

MANUAL DE ESTUDIO PARA GUÍAS CONVENCIONALES Y ESPECIALIZADOS



ÍNDICE

Agradecimientos y Reconocimientos Institucionales.....	3
Prólogo: La Mediación Científica y Patrimonial en el Territorio Austral.....	5
Mapa Turístico Provincial	7
MÓDULO I: MARCO INSTITUCIONAL	8
• CAPÍTULO 1: Legislación	9
• CAPÍTULO 2: Turismo.....	16
MÓDULO II: PATRIMONIO NATURAL Y CIENCIAS DE LA TIERRA.....	30
• CAPÍTULO 3: Geografía	31
• CAPÍTULO 4: Geología.....	46
• CAPÍTULO 5: Paleontología.....	88
• CAPÍTULO 6: Flora y Fauna.....	110
• Fichas Técnicas de Aves Representativas de Santa Cruz	139
• CAPÍTULO 7: Áreas Protegidas	176
• Fichas Áreas Protegidas	184
MÓDULO III: PATRIMONIO CULTURAL, HISTORIA Y TERRITORIO	193
• CAPÍTULO 8: Historia.....	194
• CAPÍTULO 9: Atractivos Turísticos Locales.....	214
MÓDULO IV: COMPETENCIAS PROFESIONALES Y COMERCIALIZACIÓN.....	247
• CAPÍTULO 10: Marketing Digital.....	248

Agradecimientos y Reconocimientos Institucionales

El desarrollo y publicación del *Manual de Estudio para Guías Convencionales y Especializados* de la provincia de Santa Cruz es el resultado de un esfuerzo colaborativo e interdisciplinario orientado a dotar a los profesionales de la mediación turística de herramientas técnicas, científicas y pedagógicas de máxima precisión.

A continuación, se expresa un sincero reconocimiento a los equipos técnicos, instituciones, organismos de investigación y profesionales cuyo valioso trabajo, material documental, rigor académico y compromiso con la conservación del patrimonio hicieron posible la concreción de esta obra:

Equipo Técnico y Profesional de la Secretaría de Estado de Turismo de Santa Cruz

- **Profesionales en Turismo de la Secretaría de Estado de Turismo:** Por su permanente dedicación, rigor técnico y compromiso institucional con el ordenamiento y jerarquización de la actividad turística en el territorio provincial.
- **Área de Capacitación:** Por articular, estructurar e impulsar de manera continua las instancias formativas, los contenidos pedagógicos y las pruebas de idoneidad que garantizan la excelencia profesional de las y los guías santacruceños.
- **Área de Promoción Turística:** Por su labor estratégica en la visibilización, jerarquización, comunicación y posicionamiento de los atractivos patrimoniales, corredores y experiencias de la provincia.
- **Equipo de Diseñadores Gráficos:** Por su creatividad, dedicación y cuidado estético en la diagramación, maquetación, conceptualización visual y tratamiento gráfico de mapas, esquemas e imágenes que componen este manual.

Mención Especial en Paleontología y Geociencias

Reconocimiento al Paleontólogo Nicolás Chimento:

Un agradecimiento fundamental al Lic. Nicolás Chimento por su invaluable aporte en la organización, estructuración y actualización integral del capítulo de Paleontología, enriqueciendo los textos con datos científicos de vanguardia e integrando imágenes explicativas que facilitan la mediación del tiempo profundo y el patrimonio fósil santacruceño.

Asimismo, se rinde homenaje a los científicos, paleontólogos e investigadores pioneros e históricos cuyo trabajo de campo e investigación descriptiva sentó las bases del conocimiento paleontológico de la región:

- **Florentino Ameghino y Carlos Ameghino:** Por las primeras publicaciones y descubrimientos de dinosaurios y mamíferos santacruceños a fines del siglo XIX.
- **Dr. José Bonaparte y Rodolfo Casamiquela:** Por sus históricos estudios sobre la fauna mesozoica, en particular sobre el *Mussaurus patagonicus*.
- **Marcelo Isasi, Coleman Burke y Drusila López de Zárate:** Por sus trascendentes hallazgos y aportes al estudio de la diversidad del Cretácico en las Formaciones Cerro Fortaleza, Chorrillo y Bajo Barreal.

Organismos Estatales y Entidades de Gestión Turística

- **Secretaría de Estado de Turismo de la Provincia de Santa Cruz:** Por impulsar el marco regulatorio, la fiscalización y la administración del Registro Provincial de Actividades Turísticas (R.P.A.T.).
- **Gobierno de la Provincia de Santa Cruz:** Por promover la consolidación del sistema turístico provincial, el fortalecimiento de la conectividad y el desarrollo sustentable.

- **Administración de Parques Nacionales (APN):** Por la información técnica, planes de gestión y datos del Sistema de Información de Biodiversidad (SIB) de los Parques Nacionales Los Glaciares, Patagonia, Bosques Petrificados de Jaramillo, Perito Moreno y Monte León, así como de los Parques Interjurisdiccionales Marinos Makenke e Isla Pingüino.
- **Consejo Agrario Provincial (CAP) de Santa Cruz:** Por su labor en la preservación de las áreas protegidas provinciales y la regulación de los Monumentos Naturales Provinciales.
- **Subsecretaría de Derechos Humanos de Santa Cruz:** Por su valioso aporte audiovisual y documental en la construcción de memoria histórica vinculada a las huelgas obreras de 1920-1921.
- **Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL):** Por sus investigaciones y documentación científica sobre el sitio Cueva de las Manos y el arte rupestre del Alto Río Pinturas.
- **Dirección Nacional de Vialidad y Servicio de Hidrografía Naval:** Por brindar la información sobre la Red Troncal (Ruta Nacional N.º 40 y Ruta Nacional N.º 3) y las tablas de mareas de la costa atlántica.
- **Ministerio de Educación y Justicia de la Nación y FAEVYT:** Por el soporte en el reconocimiento de títulos habilitantes y la regulación del Registro Nacional de Agentes de Viajes.

Instituciones Académicas y de Investigación Científica

- **Universidad Nacional de la Patagonia Austral (UNPA - UARG):** Por sus líneas de investigación en ciencias sociales, historia regional y geografía.
- **Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET):** A los equipos de investigación (incluyendo CONICET Mar del Plata) por sus estudios sobre avifauna amenazada, paleontología y arqueología.

- **Museo Provincial Padre Jesús Molina (Río Gallegos):** Por albergar y difundir colecciones representativas del patrimonio paleontológico y natural.
- **Organizaciones de la Sociedad Civil e Iniciativas de Conservación**
- **Aves Argentinas (Proyecto Macá Tobiano) y Fundación Macá Tobiano:** Por sus esfuerzos de monitoreo, investigación y conservación activa de las especies amenazadas de las lagunas de meseta.
- **Asociación Ambiente Sur y Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (RHRAP):** Por su trabajo en la protección del Estuario del Río Gallegos y sus humedales.
- **UNESCO World Heritage Centre:** Por los marcos de evaluación del Valor Universal Excepcional de los sitios Parque Nacional Los Glaciares y Cueva de las Manos.
- **Comisión Consultiva de Pesca Continental Patagónica, NOLS y Leave No Trace Center for Outdoor Ethics:** Por los reglamentos y protocolos éticos aplicados al turismo activo, pesca deportiva y gestión de riesgos en áreas remotas.

Autores, Investigadores y Especialistas Destacados

- **Prof. Rosana Avendaño Frías:** Por la elaboración y autoría de la guía de interpretación histórica de Santa Cruz.
- **Autores e Investigadores Históricos y Sociales Citados:** Elsa Barbería, Mirna Hudson, Élica Luque, Pablo Navas, Juan Vilaboa, Susana Bandieri, Ciro Cardoso, Pierre Vilar, Federico Lorenz, Osvaldo Bayer, Miguel Auzoberria, Susana Martínez y Esteban Bayer, cuyas investigaciones nutren la interpretación del pasado regional.

A todos ellos, nuestro más profundo reconocimiento por su profesionalismo, rigor académico y constante vocación de servicio para resguardar y poner en valor el patrimonio de la Patagonia austral.

Prólogo: La Mediación Científica y Patrimonial en el Territorio Austral

La provincia de Santa Cruz constituye uno de los espacios más singulares y complejos del continente americano. Su vasta escala geográfica, esculpida por orogenias andinas, vulcanismo jurásico, ingresiones marinas y el permanente trabajo de los hielos cuaternarios, conforma una matriz territorial en la que cada paisaje es la síntesis visible de procesos naturales de larga duración. Sobre esta arquitectura física de mesetas escalonadas, cuencas profundas, bosques cordilleros y acantilados atlánticos, se superpone una densa memoria humana que abarca desde los poblamientos tempranos del Pleistoceno y la cosmovisión Aonikenk, hasta las navegaciones interoceánicas, la gesta ganadera, las luchas obreras y la consolidación soberana del Estado nacional.

Comprender la magnitud de este patrimonio exige superar las descripciones superficiales para adoptar una mirada sistémica, interdisciplinaria y rigurosa. En este horizonte se fundamenta el presente Manual de Estudio para Guías Convencionales y Especializados, concebido no como un mero inventario de datos, sino como una herramienta metodológica y pedagógica de alta precisión orientada a transformar la observación del territorio en un acto de interpretación científica, cultural y ética.

La Misión de la Mediación Turística

En el turismo contemporáneo, el guía profesional actúa como el nexo crítico entre el visitante y el territorio. Su rol trasciende la mera logística o el acompañamiento contemplativo: es un mediador patrimonial capacitado para traducir el conocimiento académico en relatos interpretativos accesibles, precisos y transformadores.

Tanto para quienes ejercen en circuitos convencionales de alta demanda, como las pasarelas glaciarias, los corredores atlánticos o los centros receptivos urbanos, como para aquellos especializados en modalidades activas y agresivas, trekking de alta exigencia, pesca deportiva

en cuencas críticas, navegación de expedición o turismo de memoria, el dominio técnico del territorio representa el único garante de la calidad, la seguridad y la sustentabilidad.

Reflexión sobre el rol profesional:

Conocer las áreas protegidas, las estructuras geológicas o las especies emblemáticas no implica memorizar datos descriptivos, sino comprender los fundamentos ecológicos, históricos y legales que sostienen su valoración, asegurando que la práctica turística contribuya activamente a la conservación del patrimonio natural y cultural.

Estructura y Recorrido Pedagógico del Manual

El manual se organiza en cuatro módulos estructurados de manera secuencial e integrada, garantizando una formación sólida que abarca desde los marcos regulatorios hasta las competencias digitales de comercialización:

Módulo I: Marco Institucional y Sistema Turístico

Establece las bases jurídicas y normativas de la actividad. Analiza la teoría del sistema turístico provincial, la articulación de la red troncal (Ruta Nacional N.º 40 y Ruta Nacional N.º 3), la conectividad multimodal, la seguridad en áreas remotas y el rol del guía en la gestión de flujos de visitantes.

Módulo II: Patrimonio Natural y Ciencias de la Tierra

Constituye el núcleo científico del territorio. Aborda la geografía física y humana, las provincias geológicas (Macizo del Deseado, Cuenca Austral y Cordillera Patagónica Austral), los registros paleontológicos y la riqueza biogeográfica de las tres ecorregiones clave: la estepa patagónica, el bosque andino-patagó-

nico y el litoral atlántico. Asimismo, profundiza en el Sistema Nacional y Provincial de Áreas Protegidas y en los Sitios de Patrimonio Mundial reconocidos por la UNESCO (Parque Nacional Los Glaciares y Cueva de las Manos), integrando fichas técnicas de unidades de conservación y especies prioritarias o Monumentos Naturales.

Módulo III: Patrimonio Cultural, Historia y Territorio

Explora el espesor social e histórico de la Patagonia austral. Desde las primeras evidencias de cazadores-recolectores en sitios de escala global como Piedra Museo y Los Toldos, hasta los procesos de contacto europeo, la arquitectura ganadera de chapa y madera, los acontecimientos trágicos de la Patagonia Rebelde y la configuración identitaria de las localidades santacruceñas.

Módulo IV: Competencias Profesionales y Comercialización

Brinda herramientas aplicadas para el desempeño laboral en el siglo XXI. Integra criterios de marketing digital, formulación de productos turísticos sustentables.

Ética, Conservación y Futuro

La fragilidad de los ecosistemas australes y la concentración de la demanda turística exigen una responsabilidad profesional intachable. El guía de turismo es el primer custodio en el terreno: el profesional encargado de velar por la integridad de los sitios arqueológicos, el respeto hacia la fauna amenazada, como el Huemul, el Macá Tobiano o el Cauquén Colorado y la preservación de la experiencia de soledad y naturaleza prístina que caracteriza a esta geografía.

Este material invita a abordar el estudio de Santa Cruz con rigor intelectual, sensibilidad patrimonial y vocación de servicio. Que cada capítulo sea una herramienta para construir relatos fundados, guiar con seguridad y despertar en cada visitante un compromiso genuino con la conservación de la Patagonia austral.

Mapa Turístico Provincial



MÓDULO I: MARCO INSTITUCIONAL

Cap. 1: Legislación
Cap. 2: Turismo

CAPÍTULO 1: Legislación

INTRODUCCIÓN

El presente documento de acceso público establece el marco legal para la actividad turística en la provincia de Santa Cruz. Dirigido a prestadores de servicios turísticos, este material abarca leyes nacionales (Código Civil, Leyes 26994/14 y 25.997/05) y la Ley Provincial de Turismo 1045/76, contribuyendo a una oferta de calidad y un desarrollo sostenible.

LEGISLACIÓN TURÍSTICA PROVINCIAL VIGENTE

1- LEY PROVINCIAL DE TURISMO N° 1.045

Define la competencia legal de la Secretaría de Estado de Turismo, como órgano regulador de la actividad turística en la provincia. Dada la complejidad de la actividad turística, se le ha limitado a la institución para ocuparse de actividades de las agencias de viaje, turismo aventura, guías de turismo, alojamiento turístico. Esto significa que, si bien existen otras formas de prestación, podrían existir normativas aplicables, que no pertenezcan al ámbito de la secretaría, ya que su competencia ha pertenecido históricamente a otras instituciones como Transporte y Senasa.

El rol de la Secretaría de Estado de Turismo es el control de las actividades mencionadas, para lo cual se han desarrollado reglamentaciones específicas, considerando la particularidad de cada caso. A los efectos de conformar una base de datos de los prestadores y garantizar el desarrollo de las actividades conforme a la normativa, se ha creado el Registro Provincial de Actividades Turísticas (R.P.A.T.) (Ley 1045 Art. 5° Inciso I).

2- DECRETO PROVINCIAL 2.185/09, clasifica y categoriza el alojamiento turístico dentro de la provincia de Santa Cruz.

Este manual busca mejorar la calidad de los servicios turísticos en Santa Cruz y facilitar la toma de decisiones tanto para los prestadores de servicios como para los turistas.

Este sistema actualizado para clasificar y categorizar los alojamientos turísticos en la provincia de Santa Cruz **incluye:**

- Actualizar la reglamentación existente (Decreto Provincial Nro. 1073/80) para reflejar la calidad del equipamiento y servicios ofrecidos, así como los avances en el sector. Promover normas de excelencia en los servicios turísticos, buscando la uniformidad de criterios y una oferta de alojamiento homogénea.
- Desarrollar políticas turísticas activas que integren a todas las comunidades de Santa Cruz y posicionen a la provincia como un destino turístico de alta calidad.
- Establecer clases y categorías de establecimientos según su infraestructura y servicios, detallando los requisitos en "Fichas de Puntaje."
- Facultar a la Secretaría de Turismo para elaborar instructivos, fichas técnicas y normas complementarias para la correcta aplicación del decreto.

Aspectos Generales: El manual aborda los siguientes temas principales

- **Disposiciones Generales:** Requisitos para la denominación, el edificio, las unidades de alojamiento, infraestructura, sanidad, tarifas y reservas..

- **Disposiciones Particulares:** Criterios específicos para albergues turísticos, residenciales turísticos, casas y departamentos de alquiler temporario, hoteles, hosterías y moteles.
- **Disposiciones Complementarias:** Incluye temas como la construcción de edificios para alojamientos turísticos, su habilitación, categorización, recursos de revisión, acuerdos y convenios, inspección, y sanciones.

3-DECRETO PROVINCIAL N° 1.801/06

La normativa que regula la actividad del guía de turismo es DECRETO PROVINCIAL 1.801/06 Y MODIFICATORIOS N° 2.870/07 Y 3.036 y el Decreto Provincial de Turismo Aventura 3772.

Define las actividades que son competencia del guía de turismo y al mismo tiempo define competencias diferentes para tres tipos de guías:

GUÍA DE TURISMO CONVENCIONAL

a. Requisitos: Demostrar estudios especializados en la actividad, llamado por la normativa como, el Requisito Habilitante es poseer título de Guía de Turismo que se encuentre debidamente reconocido por el Ministerio de Educación y Justicia de la Nación.

b. Espacio de actuación: Puede desempeñarse en todo el ámbito de la provincia. c- Regulación: DECRETO PROVINCIAL 2870/07 Art. 8 Inc A

c. Denominación legal: Guía de turismo convencional o profesional

GUÍA DE TURISMO IDÓNEO

a. Requisitos: Sujetos que no puedan acreditar título de guía de turismo, pero que pueden desempeñarse en localidades que la autoridad de aplicación lo determine, considerando la escasa oferta de guías convencionales. Los interesados a acceder a esta categoría deben acreditar conocimientos prácticos y/o teóricos específicos de una determinada localidad, participar de la capacitación que se impartirá desde el set y el municipio involucrado,

aprobar un examen de idoneidad en base a la capacitación proporcionada. En general el mecanismo de habilitación está impulsado por la secretaría de estado de turismo en conjunto con el municipio, esto se debe a que la ampliación del número de credenciales resulta del análisis conjunto en el que se considera la cantidad de guías de turismo que se encuentran disponibles para trabajar en la actividad, independientemente del número de habilitados. Cuando se considera que el número de guías es insuficiente para la localidad se realiza una convocatoria conjunta, ofreciéndose una capacitación que será seguida de evaluación.

b. Espacio de actuación: Puede desempeñarse únicamente en los atractivos próximos de una localidad específica de la provincia, la que coincide con el lugar de residencia del interesado y con el lugar en el cual participó de la capacitación.

c. Regulación: Decreto Provincial 2870/07 art. 8 inc. b

d. Denominación legal: Guía idóneo

GUÍA DE TURISMO DE SITIO

a. Requisito: Desempeñarse laboralmente en dependencia de una institución y/o desarrollar una actividad dentro del marco de actuación de la institución, para ofrecer información guiada dentro del ámbito institucional del cual depende. Por tal motivo el desarrollo de la actividad en el plano formal debe contar con el aval de la institución para la que desempeña funciones, y su actividad debe ser supervisada por referentes de la institución. En relación con esto, será requisito habilitante demostrar relación laboral con la institución en la que se desarrollará la actividad.

b. Espacio de actuación: Puede desempeñarse dentro del espacio institucional. Aplica a museos, casas o edificios de valor histórico, parques temáticos. c- Regulación: Decreto Provincial 2870/07 Art. 8 inc D

c. Denominación Legal: Guía de Sitio

GUÍA DE TURISMO ESPECIALIZADO

a. Requisitos: Surge del Art 8 Inc. C del Decreto Provincial 1.801/06. Es aquella persona que reúne una serie de conocimientos

y habilidades específicas, destinadas a orientar el desempeño de una actividad concreta reconocida por la autoridad de Aplicación, y que posee formato de conducción y asistencia con posibilidad de instrucción a individuos y/o grupos de turistas y/o excursionistas.

Las especialidades consideradas son: Trekking, Trekking en cordillera, Alta Montaña, Esquí, Descenso de Barrancos/ Canyoning, Espeleología, Navegación a Vela, Buceo Deportivo, Cicloturismo/Mountain Bike, Parapente, Vuelo en Globo Aerostático, Pesca Deportiva, Rafting, Kayak/Canoa, Cabalgata, Ornitológico, Intérprete Ambiental, Vehículo Todo Terreno, más toda otra actividad que la Autoridad de Aplicación considere. Deberá demostrar conocimientos para guiar con conocimientos especializados en la temática de interés, aprobando una prueba de idoneidad o demostrando su idoneidad mediante certificación o aval proveniente de instituciones especializadas en la temática. Dado que cada caso es particular, se deberá consultar la modalidad evaluativa para cada caso, sobre todo considerando que para algunas existen instituciones que desarrollan actividades de capacitación especializada, como ocurre con la actividad de montaña, navegación, buceo, por nombrar algunos casos, mientras que otras no cuentan con espacios formativos.

Será necesario en todos los casos certificado de aptitud física, y declaración jurada de equipamiento, cuando éste sea necesario para el desarrollo de la actividad especializada.

b. Espacio de actuación: Puede desempeñarse dentro de todo el territorio provincial, siempre y cuando su participación esté asociada a la actividad específica para la cual fue habilitado.

c. Regulación: DECRETO PROVINCIAL 2870/07, Art. 8 Inc. C

d. Denominación legal: GUÍA ESPECIALIZADO, más la indicación de la actividad en la cual se ha probado la especialidad.

EL IDIOMA DE LOS GUÍAS DE TURISMO

El manejo del idioma es un elemento considerado complementario en el ámbito de los guías de turismo, por tal, independientemente del tipo de guía, cada uno podrá acreditar sus conocimientos en idiomas, demostrando

estudios, o mediante prueba de idoneidad. En relación con esto el guía podrá solicitar se lo habilite para guiar en tantos idiomas como pueda demostrar.

SOBRE EL USO DE LA CREDENCIAL

La credencial es el distintivo del guía de turismo, en la cual consta su tipo, su localidad, su especialidad en caso de que la tenga y los idiomas para los cuales ha sido habilitado.

El art. 18 de del decreto 1.801/06, indica que la credencial otorgada será de uso obligatorio, deberá lucirse en un lugar visible durante el desarrollo de la actividad.

Sobre la competencia de los guías en la actividad turística:

El Art. 20 instruye sobre la actividad del guía en el marco de la actividad general del turismo. La actividad del guía se limita al guiado y coordinación de grupos en las siguientes modalidades:

- **Bajo relación de dependencia:** Al servicio de una empresa del formato Agencia de Viajes habilitada. Su rol está vinculado a la conducción de grupos o coordinación, impartiendo información de interés.

El art. 21 y 22 del decreto N° 2870/07 indica que las Agencias tienen la obligación de contratar un guía para todas las excursiones que ofrece, garantizando un mínimo de un guía por cada vehículo que transporte turistas a una excursión. La obligación también aplica al transporte turístico involucrado, en caso de que el servicio de transporte fuera contratado por la Agencia de Viajes.

- **Independiente:** Puede desempeñarse de forma independiente, lo que implica que podrá cobrar por sus servicios en el caso de que le fueran solicitados. En ésta situación su actividad se limita al guiado, por lo que no podrá tomar atribuciones de agente de viajes, organizando servicios que incluyan subcontratación de servicios, o integración de diferentes servicios. (Decreto Provincial N° 2870/07 art. 20)

DEBERES DEL GUÍA DE TURISMO

El guía de turismo en ejercicio de su actividad tiene una importante cantidad de obligaciones, que por una parte están relacionadas con la legalidad de la actividad (correcta inscripción en el Registro de Actividades Turísticas de la Provincia) y en relación a su actividad profesional frente a una o más personas a las cuales dirige sus servicios como beneficiarios finales de su actividad. (Art. 23 del Decreto Provincial N° 2870/07). La normativa indica tres elementos relevantes:

- **Eficiencia:** Se relaciona con la aptitud para cumplir con el objeto del servicio o de la actividad para la cual se le ha contratado. Se valora el alcance de los objetivos de las actividades a su cargo, en un marco de seguridad para el turista, con información verás, y vinculada a la temática del servicio ofrecido.
- **Capacidad:** Se relaciona con el deber de registrarse oportunamente para desempeñarse en el rol de guía ante la autoridad de aplicación.
- **Diligencia:** Esto se relaciona con poner un adecuado esfuerzo no solo para lograr la finalidad de la actividad para la que se le ha contratado, sino para actuar con prontitud, o de acuerdo con los protocolos, para informar oportunamente sobre riesgos de la actividad y para realizar actividades de ayuda o socorro para los turistas que conduce en el marco de eventualidades que pudieran surgir durante la actividad guiada.

Esto implica cumplir con los deberes de cuidado para los turistas que conforman el grupo que guía, agotando todas las medidas necesarias en caso de que, por alguna eventualidad, algún turista se viera afectado.

OTROS DEBERES DE LOS GUÍAS DE TURISMO (ART 23)

- Presentarse al cumplimiento de sus tareas correctamente aseado y vestido.
- Cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales vigentes en áreas naturales o culturales protegidas y en todas las zonas de interés turístico de la provincia.

- Colaborar con el personal a cargo de áreas protegidas en su tarea de protección de estos espacios.
- Abstenerse de proferir gritos, cuidando que la misma conducta sea observada por los visitantes que conduce.
- Acompañar y asistir al grupo en forma permanente, evitando, en la medida de lo posible, la disgregación del mismo, salvo causales de fuerza mayor.
- Portar la credencial en lugar visible.
- Se prohíbe realizar abandono de su grupo, salvo causales de fuerza mayor.
- Evitar la destrucción del patrimonio turístico.
- Evitar incitar al grupo o a sus integrantes a asumir actitudes de rebeldía, disconformidad o agresión.
- Evitar poner en peligro la vida o la salud del grupo o de sus integrantes.
- Se prohíbe solicitar a los viajeros otras retribuciones que no fueran las específicamente pactadas.
- Se prohíbe desarrollar durante el desempeño de sus funciones cualquier otra actividad con fines de lucro.

EFFECTOS DEL INCUMPLIMIENTO

Es importante tener en cuenta que el guía de turismo que no cumpliera con su rol de acuerdo a lo estipulado, (art 27) no solo podrá perder los derechos que le otorga la habilitación para ejercer como guía, sino que también podría responder ante terceros por los siguientes motivos:

- **Negligencia.**
- **Conducta Temeraria**
- **Abandono de persona**

Independientemente de que sea o no un guía de turismo toda persona tiene el deber de prevenir un daño, sin embargo, para el guía el grado de relevancia del deber es mayor por cuanto se encuentra a cargo del grupo, donde importa la acción, pero también la omisión de una acción que debió realizarse oportunamente.

En relación con la acción preventiva del daño y de acción inmediata, es oportuno mencionar lo dispuesto en el Código Civil y Comercial en su art. 1710.- Deber de prevención del daño. Toda persona tiene el deber, en cuanto de ella dependa, de: a) evitar causar un daño no justificado; b) adoptar, de buena fe y conforme a las circunstancias, las medidas razonables para evitar que se produzca un daño, o disminuir su magnitud; si tales medidas evitan o disminuyen la magnitud de un daño del cual un tercero sería responsable, tiene derecho a que éste le reembolse el valor de los gastos en que incurrió, conforme a las reglas del enriquecimiento sin causa; c) no agravar el daño, si ya se produjo.

En relación con esto, si bien no es exigido a los guías un seguro de mala praxis, podría ser recomendable mantener vigente un seguro de esas características ante éstas eventualidades.

4- DECRETO PROVINCIAL 3.772/07 – REGULA ACTIVIDADES DE TURISMO AVENTURA

Art. 1 - A los efectos de la presente reglamentación, se entiende por Turismo Aventura, los viajes y/o excursiones cuya motivación principal es la práctica o experiencia de una única actividad o una combinación de actividades, que se desarrollan en ambientes naturales y/o culturales, que implican la existencia de riesgo controlado para los participantes, exigiendo en ocasiones que los mismos posean cierto grado de destrezas, conocimientos técnicos y/o capacidad para realizar esfuerzo físico.

Dichas actividades exigen para su normal desarrollo, de la intervención de guías experimentados y de equipamiento especial.

Art. 2 - Queda sujeta a las disposiciones de esta reglamentación, toda actividad comercial o promocional que involucre la prestación de un servicio considerado por esta normativa TURISMO AVENTURA. Tipología de actividades:

Art. 3 - Se reconocen como actividades de Turismo de Aventura las que se describen en los subsiguientes artículos. Cualquier otra actividad no contemplada en el presente capítulo

que por las destrezas, exigencias físicas o equipamiento involucrado, sea de similitud a las definidas, será tratada y regulada por analogía a las mismas. De Tierra: Trekking, Ascensiones, Ascensiones alta Montaña, Escalada Libre, Espeleología, Ski de Montaña, Trineos tirados por perros, Canyonig, Canopy, Cicloturismo, Todo Terreno, Cabalgata, Pesca Deportiva, Safari Fotográfico/Avistaje y Observación Flora y Fauna. De Agua: Kayak de Mar, Lago o Río, Rafting, Canotaje, Navegación a Vela, Hidrotrineo o Hidrospeed, Hidrobob, Buceo Deportivo. De Aire: Parapente, Vuelos en Globo Aerostático, Parasiling.

Art. 7: Se entiende por Dificultad técnica el grado de conocimiento y experiencia exigida al participante con relación a la utilización de equipamiento idóneo, manejo de técnicas requeridas por la actividad específica o por una de las actividades programadas. Se discriminan tres niveles:

- **Principiante:** Sin conocimientos de las técnicas y del manejo del instrumental requeridos por la actividad. Sin experiencia en la actividad.
- **Avanzado:** Con algún conocimiento sobre las técnicas y el manejo del instrumental requeridos por la actividad y con experiencia en la práctica de la actividad.
- **Experto:** Alto grado de conocimientos sobre las técnicas y del manejo del instrumental requerido por la actividad y con experiencia en la práctica de la actividad.

Art. 8: Se entiende por Exigencia personal al requerimiento de capacidad física y mental/emocional del participante para afrontar con éxito la actividad programada.

Será clasificada en cuatro niveles: **Baja:** Exige solamente capacidad de desplazamiento individual. **Moderada:** Exige resistencia para soportar el desarrollo de una actividad prolongada. **Alta:** Exige un estado físico que garantice resistencia y fuerza para soportar el desarrollo de la actividad sin afectar el disfrute de la actividad y el logro del objetivo propuesto. **Extrema:** Las particularidades de la actividad podría requerir llevar al límite de la resistencia el esfuerzo físico y mental del participante. Se evidencia un mayor nivel de riesgo.

Art. 9: Se denomina OPERADOR DE TURISMO DE AVENTURA a las Empresas de Viajes Turismo y las Agencias de Viajes encuadradas en la Ley N° 18.829 y Decretos Reglamentarios que operen, por sí mismas o por terceros, Programas con algunas de las actividades definidas en los Arts. 4°, 5° y 6° del presente y se inscriban como tales en el Registro Provincial de Actividades Turísticas. Están habilitados para desarrollar todo tipo de Programa de Turismo Aventura y todas las actividades enunciadas en el Artículo 1° de la citada Ley Nacional de Agentes de Viajes.

Art.10: Se denomina PRESTADORES DE TURISMO AVENTURA a aquellas personas físicas y jurídicas que se encuentren acreditadas para desarrollar por sí mismas alguna de las actividades mencionadas en el Artículo 3°, del presente Reglamento. Queda expresamente prohibida la intermediación de otros servicios tales como transporte, alojamiento, alimentación y cualquier otra clase de productos y/o servicios. Cuando los referidos servicios y/o productos adicionales sean esenciales para el cumplimiento de las actividades descritas en este artículo, en la contratación de los mismos deberá participar un OPERADOR DE TURISMO AVENTURA.

5- DECRETO PROVINCIAL 525 /2025 PERMISO DE TURISMO AVENTURA

El Decreto 3772/07 establece un marco normativo para los tipos de turismo aventura y la prestación de servicios relacionados. Sin embargo, con el tiempo, las actividades de turismo aventura han experimentado un crecimiento significativo en la provincia de Santa Cruz, lo que ha llevado a un aumento en los riesgos potenciales para la seguridad de los participantes.

El Decreto Provincial 525 busca equilibrar el desarrollo del turismo de aventura con la seguridad de los turistas y la protección de los recursos naturales y de los rescatistas.

Ante esta situación se hace necesario implementar una herramienta que permita: Asegurar la calidad y seguridad: Verificar que las actividades de aventura se realicen cumpliendo estándares mínimos de seguridad.

- **Proteger al turista:** Garantizar que los participantes cuenten con la cobertura de seguros adecuada para cubrir los gastos de rescate y asistencia médica en caso de accidentes.
- **Financiar los rescates:** Establecer mecanismos para financiar los costosos operativos de búsqueda, rescate y evacuación que puedan ser necesarios en áreas remotas.
- **Ordenar la actividad:** Zonificar los espacios turísticos y regular la práctica de las actividades de aventura, equilibrando el desarrollo turístico con la protección del medio ambiente.

Punto Clave para el Estudio de los Guías de Turismo:

- **Objetivo del Permiso:** Promover la seguridad, previsibilidad y mejora de los servicios vinculados al turismo de aventura.
- **Obligatoriedad:** Toda persona que realice actividades de turismo aventura en la provincia debe obtener el permiso.
- **Autoridad de Aplicación:** La Secretaría de Estado de Turismo es la encargada de implementar el permiso y zonificar el territorio.
- **Responsabilidades de las agencias:** Los prestadores de servicios turísticos son solidariamente responsables del pago del permiso y de informar a sus clientes sobre su obligatoriedad.
- **Requisitos para los turistas:** Contar con un seguro de rescate o evacuación que cubra los gastos en caso de accidente.
- **Importancia de la zonificación:** La autoridad de aplicación zonificará el espacio turístico, diferenciando zonas de evacuación y considerando el tipo de actividad y las estadísticas de accidentes.

Consecuencias de no tener el permiso: Quienes participen en actividades de aventura sin contar con la cobertura de seguro deberán solventar los gastos de rescate y evacuación.

6- RESOLUCIÓN 680/2024 - INSCRIPCIÓN Y REGULACIÓN DE LAS AGENCIAS DE VIAJES EN TODO EL TERRITORIO DE LA PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Ante la derogación de la Ley Nacional N° 18829, artículo 349 DNU 70/23, que desreguló las Agencias de Viajes, Santa Cruz busca asegurar la calidad y eficiencia en la prestación de servicios turísticos. El Registro Pcial de actividades turísticas creado por Ley Provincial N° 1045, Art 32, se convierte como herramienta para regular a las Agencia de Viajes, que están obligadas a contratar Guía de Turismo habilitados para todas sus excursiones, según lo establecido en el Decreto Pcial N°1801/06 Art 21.

En virtud de esto se requiere la inscripción en el RPAT para operar como agencia de viajes en la pcia. Siendo requisito fundamental estar registradas en el Registro Nacional de Agentes a cargo de la Federación Argentina de Asociaciones de Empresas de Viajes y Turismo. La inscripción implica contar con un profesional en turismo y cumplir con los requisitos del (ANEXO 1) Reso 680-2024.

Este marco regulatorio busca proteger al turista, asegurar un desarrollo ordenado del sector y garantizar la calidad de los servicios ofrecidos, incluyendo la labor de los guías habilitados.

7- LEY DE AVISTAMIENTO DE CETÁCEOS 3937

El turismo de avistamiento de fauna marina representa un importante atractivo para la provincia de Santa Cruz, generando beneficios económicos y promoviendo el conocimiento sobre la riqueza natural de la región. Sin embargo, es fundamental regular estas actividades para garantizar la conservación de los ecosistemas marinos y minimizar el impacto sobre las especies que los habitan. En este marco, la Ley de Avistamiento de Cetáceos N° 3937 establece

un marco normativo específico para la práctica turística, comercial y científica del avistamiento de cetáceos en el Golfo San Jorge, buscando equilibrar el desarrollo turístico con la protección del medio ambiente..

Las consideraciones fundamentales son:

- **Ámbito de Aplicación:** La ley regula el avistamiento turístico, comercial y científico de cetáceos en el Golfo San Jorge, provincia de Santa Cruz.
- **Zonificación:** Se insta a la Secretaría de Turismo a zonificar áreas para el avistaje, con posibilidad de ampliarlas según el comportamiento de la fauna marina, siguiendo el Código de Buenas Prácticas.
- **Autoridad de Aplicación:** La Secretaría de Turismo es la autoridad competente, facultada para promover acciones y garantizar la observación responsable de mamíferos marinos.
- **Registro de Empresas:** Las empresas que faciliten el acceso a los cetáceos deben inscribirse en el Registro Provincial de Actividades Turísticas, cumpliendo requisitos específicos.
- **Guías Especializados:** Se impulsa la creación de la figura del "Guía Especializado en Avistaje de Cetáceos", con requisitos de capacitación y conocimientos del código de buenas prácticas.
- **Licencias:** Se concursarán públicamente hasta tres licencias para el servicio de excursión, con base en estudios de impacto ambiental.
- **Código de Buenas Prácticas:** Es de adhesión obligatoria para empresas, instituciones, guías y personal marítimo.
- **Sanciones:** Se establecen multas para quienes perturben o dañen a los mamíferos marinos, realicen investigaciones sin permiso o causen varamientos.
- **Prohibiciones:** Se prohíbe la natación, buceo y navegación que persigan, hostiguen o dañen cetáceos, así como sobrevuelos a baja altura.

CAPÍTULO 2: Turismo

El Sistema Turístico Provincial (Corredores, Rutas y Conectividad)

El sistema turístico de la provincia de Santa Cruz se define por su gran extensión territorial, es la segunda provincia más extensa de la Argentina, su baja densidad poblacional y la diversidad de paisajes que integran la estepa, el litoral atlántico y la cordillera de los Andes. Estas condiciones convierten a la infraestructura vial, aérea y de servicios en un soporte crítico para el desarrollo de la actividad turística, así como para la seguridad y la planificación de los desplazamientos (Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.; Jefatura de Gabinete de ministros, s. f.).

El presente documento analiza la organización territorial, patrimonial y profesional del turismo santacruceño, considerando sus principales corredores, áreas protegidas, recursos culturales, modalidades de turismo activo y exigencias de gestión. Desde esta perspectiva, el turismo no se entiende únicamente como aprovechamiento de atractivos naturales, sino como un sistema complejo que articula infraestructura, planta turística, instituciones, comunidades locales y criterios de conservación.

En este marco, el rol del guía adquiere especial relevancia, ya que actúa como mediador entre el visitante y el territorio. Su tarea implica interpretar el patrimonio natural y cultural, gestionar riesgos en ambientes remotos, promover prácticas responsables y comunicar los valores históricos, ambientales y sociales que sostienen la identidad turística de Santa Cruz.

Teoría del Sistema Turístico Santacruceño

Desde una perspectiva sistémica, el turismo en Santa Cruz no depende únicamente del recurso natural como atractivo, sino de la articulación entre la planta turística —hotelería y gastronomía—, la infraestructura de transporte y la superestructura institucional, integrada por organismos provinciales, municipales y entidades de control (Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.).

La provincia se divide estratégicamente en tres grandes zonas de influencia que deben ser comprendidas por el guía para orientar el flujo de visitantes:

1. **Zona Andina (Oeste):** El eje de mayor demanda internacional, con base en El Calafate y El Chaltén.
2. **Zona Atlántica (Este):** Un corredor emergente de turismo de naturaleza y patrimonio histórico (Ruta Azul).
3. **Zona Central y de Enlace:** El espacio de la estepa profunda, vital para el turismo de estancias y la conexión entre ambos litorales.

La Red Troncal: Ruta Nacional N° 40 (Eje Andino-Austral)

La Ruta Nacional 40 constituye un eje estructurante del turismo en el oeste santacruceño, ya que conecta los principales hitos paisajísticos, geológicos y culturales de la Patagonia austral (Dirección Nacional de Vialidad, s. f.).

• **Kilómetro 0:** Un dato de identidad fundamental es que la Ruta 40 comienza en Santa Cruz, específicamente en Cabo Vírgenes, en el extremo sur continental. Desde allí recorre más de 1.400 km solo dentro de la geografía provincial.

• Segmentación Estratégica:

1. **Tramo Sur:** Conecta la capital, Río Gallegos, con la zona de los glaciares. Es la vía de acceso terrestre principal para los flujos que llegan desde Tierra del Fuego o el sur de Chile.
2. **Tramo Central:** Atraviesa localidades como Tres Lagos y Gobernador Gregores, siendo el sector donde la estepa se muestra en su máxima expresión de soledad y escala.
3. **Tramo Norte:** Vincula Perito Moreno y Los Antiguos con el sitio arqueológico Cueva de las Manos. Es la zona de transición hacia la región de los lagos del norte patagónico.

El Corredor del Viento y la Ruta Nacional N° 3 (Eje Litoral)

En contraste con la región cordillerana, el litoral santacruceño ofrece una experiencia turística centrada en la biodiversidad marina, la historia de la navegación y la articulación entre paisaje costero e identidad local (Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.).

- **La “Ruta Azul”:** Denominación turística de la Ruta Nacional 3 en su paso por Santa Cruz. Conecta nodos de alta biodiversidad como el Parque Nacional Monte León, Puerto Deseado y Caleta Olivia.
- **Perfil Turístico:** Es un corredor de turismo activo y náutico. El guía debe destacar que este eje permite la observación de fauna (pingüinos, toninas, lobos marinos) de una forma más agreste y directa que en otros puntos del país.
- **Conectividad Transversal:** Las rutas provinciales (como la RP 43 o la RP 5) son los “puentes” que permiten cruzar la provincia de este a oeste, conectando la Ruta 3 con la Ruta 40 y permitiendo circuitos circulares que optimizan la estancia del turista.

Nodos Logísticos y Conectividad Multimodal

Un guía profesional debe manejar con precisión los datos de los “puertos de entrada” a la provincia:

1- Nodos Aéreos:

- **Aeropuerto Internacional El Calafate (FTE):** Es el principal hub turístico. Su importancia radica en la capacidad de recibir vuelos de gran porte y conectar directamente con Buenos Aires, Ushuaia y Bariloche.
- **Aeropuerto Internacional Río Gallegos (RGL):** Nodo estratégico para el turismo corporativo, administrativo y como alternativa técnica para los vuelos transantárticos y logísticos.

2- Nodos Portuarios: Puerto Deseado, Caleta Paula y Punta Quilla. Si bien son predominantemente comerciales/pesqueros, son puntos clave para el desarrollo del turismo de cruceros de expedición y la logística de abastecimiento.

3- Pasos Fronterizos: La integración con la República de Chile es vital. **Pasos como Integración Austral, Mina Uno/Dorotea y Río Don Guillermo** son los puntos de mayor tránsito para circuitos binacionales que combinan el Parque Nacional Los Glaciares con el Parque Nacional Torres del Paine.

Infraestructura de Servicios y Seguridad

Dada la magnitud de las distancias, el sistema turístico santacruceño requiere una planificación de seguridad rigurosa:

- **Puntos de Avituallamiento:** En tramos de estepa, las distancias entre estaciones de servicio pueden superar los **200 km**. El guía debe conocer y comunicar la ubicación de estos nodos (ej. Bajo Caracoles, Esperanza, Tapera de Avendaño).
- **Conectividad Digital:** Se debe advertir al visitante sobre las “zonas de sombra” (áreas sin señal de telefonía móvil), lo que refuerza el rol del guía como responsable de la seguridad del grupo a través de sistemas de comunicación satelital o radiofrecuencia (VHF).

Comprendida la organización territorial y logística del sistema turístico santacruceño, resulta necesario abordar los valores patrimoniales que otorgan jerarquía al destino y que condicionan las formas responsables de uso turístico. En Santa Cruz, la conectividad no solo permite el acceso a los atractivos, sino que también estructura la relación entre conservación, interpretación y experiencia del visitante.

Patrimonio UNESCO y el Sistema de Áreas Protegidas

El patrimonio de Santa Cruz posee una jerarquía de conservación de alcance internacional. Para el profesional del turismo, comprender estas categorías no constituye solo una cuestión administrativa, sino también una base legal, ética e interpretativa para el ejercicio de la actividad. El territorio provincial se distingue por contar con sitios reconocidos por la UNESCO, que expresan valores naturales y culturales excepcionales, complementados por una red de áreas protegidas nacionales y provinciales.

Esta articulación entre reconocimientos internacionales, legislación nacional y políticas provinciales de conservación configura un sistema de gestión que ordena el uso público del territorio. En este sentido, las áreas protegidas no deben interpretarse únicamente como espacios destinados a la visita turística, sino como unidades de conservación donde el acceso, la circulación, la infraestructura y las actividades permitidas responden a criterios de protección ambiental y patrimonial.

En consecuencia, el guía debe actuar como mediador entre el visitante y el sistema de protección. Su función consiste en traducir normas, categorías y valores patrimoniales en experiencias comprensibles, seguras y responsables. La interpretación adecuada de estos espacios permite que el turista comprenda que las restricciones de uso, los senderos habilitados, las pasarelas, las distancias de observación y las zonas de exclusión no son obstáculos a la experiencia, sino condiciones necesarias para preservar los bienes naturales y culturales que justifican la visita.

Sitios de Patrimonio Mundial (UNESCO) en Santa Cruz

La inscripción de un sitio en la Lista del Patrimonio Mundial implica el reconocimiento de su **Valor Universal Excepcional (VUE)**. En este marco, Santa Cruz se destaca por reunir bienes patrimoniales de carácter natural y cultural.

• **Detalle científico: Monumento Natural Bosques Petrificados de Jaramillo.** Para dimensionar la relevancia del sitio, el guía debe señalar que algunos ejemplares de *Araucaria mirabilis* presentan dimensiones extraordinarias, con troncos que alcanzan aproximadamente **3 metros de diámetro y más de 30 metros de largo** (Administración de Parques Nacionales, s. f.). Estos fósiles remiten a un paisaje muy diferente del actual: hace alrededor de 150 millones de años, durante el Jurásico, el sector se encontraba bajo condiciones climáticas más cálidas y húmedas, con una vegetación densa integrada por araucarias ancestrales, pinos, helechos, cicas y benetita-les (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Sistema de Información de Biodiversidad, s. f.). En ese contexto, la actual estepa patagónica era un ambiente boscoso favorecido por una posición paleogeográfica distinta y por la ausencia de la cordillera de los Andes como barrera climática dominante. La posterior actividad volcánica asociada a los procesos tectónicos que dieron origen al levantamiento andino cubrió amplias superficies con cenizas y sedimentos, favoreciendo la mineralización de la madera y su transformación en fósiles. De este modo, el área permite interpretar simultáneamente procesos de cambio climático natural, vulcanismo, sedimentación, petrificación y transformación del paisaje patagónico a escala geológica (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Sistema de Información de Biodiversidad, s. f.).

Parque Nacional Los Glaciares (sitio natural, 1981)

Inscrito en la lista de Patrimonio Mundial bajo los criterios (vii) y (viii) de la UNESCO, el Parque Nacional Los Glaciares fue creado en 1937 y declarado Sitio de Patrimonio Mundial en 1981. El área conserva más de 726.000 hectáreas de bosques patagónicos, estepa, lagos

de origen glaciario y masas de hielo vinculadas al Campo de Hielo Patagónico Sur, uno de los sistemas glaciarios más relevantes del hemisferio sur fuera de la Antártida (Administración de Parques Nacionales, s. f.; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

Desde el punto de vista glaciológico, el parque permite observar procesos activos de acumulación, compactación, flujo, ablación, desprendimiento y retroceso de masas de hielo. Glaciares como Perito Moreno, Upsala, Spegazzini y Viedma funcionan como indicadores visibles de la dinámica climática y geomorfológica de la cordillera austral. En particular, el Glaciar Perito Moreno se destaca por su accesibilidad, por el frente de hielo que desciende hacia el Lago Argentino y por sus episodios periódicos de avance, cierre del brazo Rico y ruptura, fenómenos que poseen alto valor interpretativo para explicar la relación entre hielo, agua, relieve y clima (Administración de Parques Nacionales, s. f.).

En términos turísticos, el parque se organiza en dos sectores principales. La zona sur, articulada desde El Calafate, concentra el flujo de visitantes hacia el Glaciar Perito Moreno mediante pasarelas, miradores, navegación lacustre y servicios de uso público. La zona norte, vinculada con El Chaltén, se orienta al senderismo, la escalada y la contemplación de hitos paisajísticos como el Fitz Roy y el Cerro Torre. Esta doble estructura convierte al parque en un destino de alta demanda internacional, pero también exige una gestión cuidadosa de la capacidad de carga, la seguridad, la accesibilidad y la interpretación ambiental (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.).

- **Criterio (vii):** Fenómenos naturales superlativos o áreas de belleza natural e importancia estética excepcional. Los desprendimientos del Glaciar Perito Moreno, el contraste entre hielo, bosque y lago, y las agujas graníticas del Fitz Roy y Cerro Torre constituyen manifestaciones paisajísticas de alto valor escénico e interpretativo (UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

- **Criterio (viii):** Ejemplos eminentes de las grandes etapas de la historia de la Tierra, procesos geológicos en curso y rasgos geomórficos significativos. El parque puede interpretarse como un laboratorio natural de la dinámica glaciaria: morrenas, valles en U, lagos de sobreexcavación, frentes de ablación y campos de hielo permiten explicar la evolución reciente del paisaje cordillerano y los efectos de la última glaciación (UNESCO World Heritage Centre, s. f.; Administración de Parques Nacionales, s. f.).

- **Gestión de conservación:** Se rige por el Plan de Gestión de la Administración de Parques Nacionales (APN), que zonifica el área para compatibilizar conservación y uso público. En sectores de alta visitación, como las pasarelas del Glaciar Perito Moreno, la infraestructura orienta la circulación, reduce impactos directos sobre el ambiente y mejora la seguridad del visitante; en otras áreas, la regulación del acceso permite proteger ecosistemas sensibles, zonas de valor científico y sectores de mayor fragilidad (Administración de Parques Nacionales, s. f.).

Cueva de las Manos, Río Pinturas (Sitio Cultural - 1999)

Representa una de las manifestaciones de arte rupestre más antiguas, extensas y mejor conservadas de Sudamérica, reconocida por la UNESCO como Patrimonio Mundial en 1999. Su importancia arqueológica no radica únicamente en la antigüedad de las pinturas, sino también en la continuidad temporal de las ocupaciones humanas, la variedad de motivos representados y la posibilidad de reconstruir aspectos simbólicos, económicos y sociales de los grupos cazadores-recolectores que habitaron el Alto Río Pinturas durante milenios (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2025; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

Desde el punto de vista arqueológico, el sitio integra una red más amplia de aleros, farallones y espacios de ocupación distribuidos en la cuenca del Río Pinturas. Las evidencias materiales —como instrumentos líticos, fogones, restos faunísticos y pigmentos minerales—

permiten interpretar que el área fue utilizada de manera recurrente por sociedades móviles, cuya subsistencia se vinculaba estrechamente con la caza del guanaco y el aprovechamiento estacional de los recursos del paisaje estepario. En este sentido, el arte rupestre no debe considerarse una expresión aislada, sino parte de un sistema cultural complejo que articulaba movilidad, memoria territorial, comunicación visual y prácticas rituales (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2025; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

Las manos en negativo, las escenas de caza, las figuras de guanacos y los motivos abstractos permiten reconocer una secuencia gráfica de larga duración. La técnica de estarcido o impresión por soplado, mediante la cual el pigmento era proyectado alrededor de la mano apoyada sobre la roca, revela conocimiento técnico sobre preparación de pigmentos, uso de aglutinantes y selección de superficies protegidas. Para el guía, este contexto resulta fundamental: permite explicar que las imágenes no son simples decoraciones, sino evidencias de formas de organización social, transmisión de conocimientos, construcción de identidad grupal y apropiación simbólica del territorio (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2025; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

- **Valor Arqueológico:** Las pinturas datan de entre el 9.300 y el 1.300 AP (Antes del Presente). El sitio documenta la transición cultural de los grupos cazadores-recolectores a lo largo de milenios (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

1. **Estilos pictóricos:** El guía debe dominar la distinción de los tres grupos estilísticos, ya que esta clasificación permite ordenar la secuencia temporal y temática del arte rupestre del sitio (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).
2. **Estilo A:** Predominancia de escenas de caza colectiva de guanacos, con sentido de movimiento y composición dinámica, vinculadas con las fases más

antiguas de representación del sitio (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019).

3. **Estilo B:** Representación de manos, principalmente en negativo, junto con figuras más estáticas, asociadas a una etapa de alta recurrencia del motivo manual como marca social, simbólica y territorial (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).
4. **Estilo C:** Formas abstractas y geométricas, pertenecientes a las etapas finales de la ocupación, que evidencian transformaciones en los sistemas gráficos y en las formas de comunicación visual de los grupos que utilizaron el sitio (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019).

- **Marco geográfico:** Ubicada en el profundo cañadón del Río Pinturas, la geología de ignimbritas y la protección natural de los aleros favorecieron la conservación de pigmentos minerales, como óxidos de hierro, manganeso y caolín, a través del tiempo (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, 2019; UNESCO World Heritage Centre, s. f.).

Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino

Este espacio protegido constituye uno de los nodos más relevantes del litoral santacruceño para la conservación de ambientes marinos, costeros e insulares. Su valor ecológico se relaciona con la presencia de colonias reproductivas de aves marinas, entre ellas el pingüino de penacho amarillo (*Eudyptes chrysocome*) y el pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*), además de otras especies asociadas a la alta productividad biológica del Mar Argentino. Desde el punto de vista turístico, el área permite desarrollar experiencias de navegación, observación de fauna e interpretación ambiental en un entorno de elevada sensibilidad ecológica. Por ello, el guía debe comunicar la importancia de respetar distancias de observación, evitar disturbios durante los períodos reproductivos y comprender que el valor del sitio no reside únicamente en la presencia de

especies carismáticas, sino en la integridad del sistema marino-costero que sostiene su ciclo de vida (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.).

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en la Provincia

En la provincia de Santa Cruz, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas cumple un papel central en la conservación de ecosistemas representativos de la Patagonia austral, al integrar parques nacionales, monumentos naturales y áreas de gestión interjurisdiccional bajo criterios de preservación, investigación, educación ambiental y uso público regulado. Estos espacios, regulados principalmente por la **Ley Nacional N.º 22.351**, no solo resguardan valores ecológicos, geológicos, arqueológicos y paisajísticos, sino que también estructuran buena parte de la oferta turística provincial. Desde una perspectiva profesional, el guía debe comprender que cada unidad de conservación responde a objetivos específicos de manejo y que la visita turística debe desarrollarse en función de normas de acceso, zonificación, capacidad de carga y minimización de impactos (República Argentina, 1980; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.; Dudley, 2008).

En este marco, el rol del guía en áreas protegidas adquiere una dimensión técnica, educativa y ética. Su intervención no se limita a conducir recorridos, sino que implica interpretar los objetivos de conservación de cada unidad, comunicar de manera clara las normas de uso público, anticipar riesgos ambientales y orientar la conducta del grupo para evitar impactos sobre flora, fauna, suelos, fósiles, sitios arqueológicos y cuerpos de agua. Asimismo, el guía actúa como nexo entre la administración del área protegida y los visitantes, ya que traduce disposiciones institucionales —como senderos habilitados, cupos, horarios, zonas restringidas o distancias de observación— en criterios comprensibles para la experiencia turística. Esta función resulta especialmente relevante en Santa Cruz, donde la fragilidad de los ambientes patagónicos, la amplitud de las distancias y la presencia de bienes natu-

rales y culturales de alta jerarquía exigen una práctica profesional basada en planificación, prevención, interpretación ambiental y responsabilidad pública (República Argentina, 1980; Dudley, 2008; ONU Turismo, s. f.)

Áreas de Estepa y Cordillera

- **Parque Nacional Perito Moreno:** Constituye una de las áreas protegidas más agrestes y menos intervenidas del sistema nacional en Santa Cruz (Administración de Parques Nacionales, s. f.). Su importancia científica se relaciona con la conservación de un mosaico de ambientes de estepa patagónica, bosque andino-patagónico, mallines, roquedales, valles glaciarios y sistemas lacustres de gran valor ecológico. Los lagos Belgrano, Burmeister y Azara, junto con lagunas y cursos de agua asociados, permiten interpretar procesos de modelado glaciario, dinámica hidrológica de montaña y transición entre estepa subandina y bosques de lenga (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.). La fauna incluye especies emblemáticas como el huemul, el cóndor andino, el guanaco, el puma y aves acuáticas, lo que convierte al parque en un espacio clave para explicar relaciones entre hábitat, aislamiento, baja presión antrópica y conservación de biodiversidad. Desde el punto de vista turístico, el parque se orienta a visitantes con alta motivación por el trekking, la fotografía de paisaje, la observación de fauna y la experiencia de naturaleza remota. Su red de senderos, miradores, refugios y áreas de acampe exige planificación previa, registro de actividades, autonomía logística y evaluación del equipamiento. Para el guía, la interpretación debe articular el valor escénico de los lagos y montañas con procesos ecológicos, arqueología regional, seguridad en ambientes aislados y prácticas de mínimo impacto (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.).

- **Parque Nacional Patagonia:** Creado en 2014, representa un área estratégica para la conservación de las mesetas de altura santacruceñas, en especial la meseta del Lago Buenos Aires, donde predominan estepas frías, pastizales, humedales, lagunas someras, cañadones basálticos y reservorios hídricos que alimentan arroyos y cursos de agua regionales (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.). Su relevancia científica se vincula con la protección de ambientes de altura poco representados históricamente en el sistema nacional y con la presencia de endemismos de flora y fauna. Entre ellos se destaca el macá tobiano (*Podiceps gallardoi*), ave endémica de Santa Cruz y en peligro crítico de extinción, cuya reproducción depende de lagunas de meseta con condiciones hidrológicas, vegetación acuática y baja perturbación específicas (Fundación Macá Tobiano, s. f.). Las amenazas sobre la especie —como especies exóticas invasoras, cambios en la disponibilidad de hábitat, presión de predadores y variabilidad climática— convierten al parque en un escenario de conservación activa, monitoreo científico y restauración ecosistémica. En términos turísticos, el área ofrece una experiencia de naturaleza abierta y de baja densidad, con senderismo, observación de aves, interpretación del paisaje volcánico-basáltico, visitas a sectores como La Ascensión y El Sauco, y articulación con circuitos del noroeste santacruceño próximos a Los Antiguos, Perito Moreno y la Cueva de las Manos. El guía debe presentar el parque no solo como atractivo escénico, sino como laboratorio de conservación contemporánea, donde turismo, ciencia, manejo de especies amenazadas y participación local se integran en una misma estrategia territorial (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, s. f.; Fundación Macá Tobiano, s. f.).

Áreas Costero-Marinas

- **PN Monte León:** Primer parque nacional costero de la Argentina. Protege una muestra representativa de la biodiversidad del Mar Argentino y la estepa costera. Destaca por sus colonias de pingüinos de Magallanes y su historia vinculada a la explotación de guano y la industria lanera (Estancia Monte León).
- **Parque Interjurisdiccional Marino Makenke e Isla Pingüino:** Áreas de co-gestión entre Nación y Provincia que protegen la biodiversidad marina, incluyendo colonias de pingüino de penacho amarillo y elefantes marinos.

Monumentos Naturales

- **PN Bosques Petrificados de Jaramillo:** Posee las araucarias fósiles más grandes del mundo. Es un sitio de jerarquía geológica mundial que evidencia el cambio climático drástico que sufrió la Patagonia tras el levantamiento de los Andes en el Jurásico.

Áreas Protegidas Provinciales (Ley N° 3.423)

Complementan al sistema nacional protegiendo sitios de interés local y estratégico.

- **Reserva Provincial Cabo Vírgenes:** Protege la segunda pingüinera más grande de Sudamérica y el sitio histórico del primer asentamiento español en el Estrecho de Magallanes (Nombre de Jesús).
- **Reserva Provincial Península Magallanes:** Actúa como zona de amortiguamiento (buffer zone) para el Glaciar Perito Moreno, regulando el impacto del desarrollo urbano y turístico frente al gigante de hielo.

Categorías de Manejo de la UICN

Un guía técnico debe saber categorizar el área donde opera según los estándares de la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)** (Dudley, 2008):

- **Categoría II (Parque Nacional):** Áreas naturales protegidas para la conservación de ecosistemas y el esparcimiento.
- **Categoría III (Monumento Natural):** Protección de rasgos naturales específicos (ej. ballena franca austral o bosque petrificado).
- **Categoría IV (Área de manejo de hábitats/especies):** Intervención activa para garantizar la supervivencia de especies (ej. Reservas de fauna).

A partir del reconocimiento de los valores naturales y culturales protegidos, el análisis se desplaza hacia las prácticas turísticas que se desarrollan en estos ambientes. El turismo activo constituye una modalidad especialmente relevante porque vincula de manera directa la experiencia del visitante con la fragilidad del territorio, la exigencia técnica y la responsabilidad profesional del guía.

Turismo Activo y de Aventura (Trekking, Pesca y Náutica)

El turismo activo en Santa Cruz se desarrolla en escenarios de alta fragilidad ecosistémica y bajo condiciones climáticas rigurosas. Esta modalidad no se define únicamente por el desplazamiento físico, sino por la interacción técnica entre el visitante y el medio natural. En este contexto, el guía debe actuar como gestor de riesgos, mediador interpretativo y facilitador de prácticas responsables, procurando minimizar el impacto antrópico.

El Chaltén: Epicentro Global del Trekking

Designada por Ley Nacional como la **Capital Nacional** del Trekking, esta localidad es el nodo de mayor densidad de senderos de la Patagonia Austral.

Infraestructura Invernal: Centro Valdelen (Río Turbio)

Ubicado en el paraje Mina Uno, el centro ofrece una superficie de **100 hectáreas** esquiables distribuidas en **8 pistas** de diferentes niveles de dificultad. Cuenta con medios de elevación (telesilla biplaza y medios de arrastre) y es uno de los pocos centros del mundo donde el bosque de lengas enmarca las pistas hasta casi el nivel de la base.

La Red de Senderos del PN Los Glaciares (Seccional Lago Viedma)

La infraestructura de senderismo en El Chaltén es única por su accesibilidad desde el ejido urbano.

- **Clasificación de Dificultad:** Se utiliza el estándar internacional que combina **Desnivel Acumulado, Distancia Horizontal y Exigencia Técnica**.

- **Senderos de Baja Dificultad:** Miradores de los Cóndores y las Águilas, Chorrillo del Salto.
- **Senderos de Alta Dificultad:** Laguna de los Tres y Laguna Torre. Implican jornadas de 8 a 10 horas con desniveles que superan los 700 m.

- **Gestión del Impacto:** El guía debe aplicar y enseñar los principios de **“No Deje Rastro” (Leave No Trace)**. En áreas de alta sensibilidad como el campamento Poincenot, el manejo de desechos humanos y la prohibición estricta de hacer fuego son ejes no negociables de la ética profesional (Leave No Trace Center for Outdoor Ethics, s. f.).

Pesca Deportiva Continental: Gestión del Recurso Salmónido

Santa Cruz es reconocida por la calidad de sus cuencas para la pesca con mosca (fly fishing), en particular por la presencia de ejemplares de trucha marrón migratoria (sea-run brown trout).

Cuencas Críticas y Especies Target

- **Río Gallegos:** Es el sistema lótico más importante para la pesca de truchas migratorias que ingresan desde el Atlántico para desovar. Posee una cuenca de 8.400 km².
- **Río Santa Cruz:** El único río de la Patagonia con poblaciones de **Trucha Steelhead** (*Oncorhynchus mykiss* de hábito anádromo). Su gran caudal y extensión requieren técnicas de pesca especializadas (Spey casting).
- **Río Juramento y Río Mayer:** Importantes para la pesca de trucha marrón residente y fontinalis.

Ficha Técnica de Pesca Deportiva (Target: Río Gallegos)

- **Especie emblema:** Trucha Marrón Migratoria (Sea-run Brown Trout).
- **Récords locales:** Se han documentado capturas de ejemplares que superan los **12 a 14 kg**.
- **Equipo recomendado:** Cañas de acción media a rápida, números 7 a 9.
- **Patrones de moscas efectivos:** Streamers de gran porte como Woolly Bugger (negra u oliva), Orange Streamer y patrones con rubber legs para condiciones de baja visibilidad.

Marco Regulatorio y Bioseguridad

El guía de pesca debe ser un fiscalizador del **Reglamento de Pesca Deportiva Continental Patagónico**, vigente para las jurisdicciones patagónicas y los parques nacionales del sur (Comisión Consultiva de Pesca Continental Patagónica, 2025).

- **Modalidades:** Fly Cast y Spinning (con restricciones según el curso de agua). El uso de **anzuelo sin rebaba** es obligatorio para garantizar la supervivencia del ejemplar en el catch and release (pesca y devolución).

- **Protocolo Alga Didymo (*Didymosphenia geminata*):** Es imperativo que el guía supervise la desinfección de equipos (waderns, botas y líneas) con soluciones de sales de amonio cuaternario o hipoclorito para evitar la propagación de esta especie invasora que altera los lechos de los ríos.

Actividades Náuticas y de Expedición

La hidrografía santacruceña, compuesta por lagos de origen glaciario y rías atlánticas, permite modalidades de navegación de baja escala y alto contacto.

Kayak de Travesía en Aguas Glaciarias

- **Entorno:** Se desarrolla principalmente en los Lagos Argentino y Viedma.
- **Riesgos técnicos:** La temperatura del agua (cerca a los 4 °C) y la presencia de témpanos requieren el uso de trajes secos de neopreno y protocolos de reingreso al kayak.
- **Distancia de Seguridad:** La normativa de Parques Nacionales prohíbe el acercamiento a menos de 300 metros de las paredes de los glaciares o de grandes témpanos debido al riesgo de olas de marejada provocadas por desprendimientos.

Navegación en Rías y Estuarios

- **Ría Deseado:** Un ecosistema único donde el mar ingresa al continente por un antiguo cauce fluvial. Permite el avistaje de Tonina Overa y Pingüino de Penacho Amarillo.
- **Estuario del Río Gallegos:** Zona de alta complejidad por la amplitud de las mareas (pueden superar los 12 metros). El guía náutico debe dominar las **Tablas de Marea del Servicio de Hidrografía Naval** (Servicio de Hidrografía Naval, s. f.).

Seguridad, Gestión de Riesgo y Primeros Auxilios en Ambientes Rurales (WFA)

En Santa Cruz, el “tiempo de respuesta” ante una emergencia suele ser prolongado debido a las distancias. Por ello, el guía debe poseer certificaciones de **Primeros Auxilios en Áreas Remotas (WFR/WFA)** y planificar sus salidas con criterios preventivos (NOLS, s. f.).

- **Plan de Contingencia:** Todo itinerario debe contar con un Plan de Evacuación Médica (MEDEVAC), conocimiento de los puntos de señal de VHF/Satelital y un botiquín técnico acorde al número de pasajeros y duración de la actividad.
- **Factores Ambientales:** El manejo de la **hipotermia y las lesiones por sobreesfuerzo** son las patologías más comunes que el guía debe prevenir mediante la correcta selección de equipamiento y la evaluación constante de la fatiga del cliente.

Las actividades de naturaleza y aventura no pueden comprenderse de forma aislada del espesor histórico y cultural del territorio. Por ello, el recorrido analítico debe incorporar también los procesos de ocupación humana, contacto intercultural, producción económica y memoria social que configuran la identidad santacruceña.

Patrimonio Cultural, Histórico y Arqueológico

El patrimonio cultural de Santa Cruz testimonia procesos de ocupación, adaptación y transformación social desarrollados en ambientes de alta exigencia. Desde las primeras ocupaciones de cazadores-recolectores hasta la consolidación de la industria lanera y la afirmación de la soberanía nacional, el territorio provincial constituye un escenario de encuentros, conflictos y continuidades históricas. Este bloque proporciona al guía herramientas conceptuales para interpretar el paisaje cultural que subyace a la belleza natural.

Arqueología y el Poblamiento Temprano

Santa Cruz posee algunos de los sitios arqueológicos más antiguos de América, lo que sitúa a la provincia en el centro del debate sobre las rutas de poblamiento del continente (Borrero, 2001).

- **Piedra Museo y Los Toldos:** Sitios clave en la Meseta Deseada que evidencian ocupaciones del Pleistoceno tardío (aprox. **12.800 años AC**). El guía debe explicar la importancia de la **industria lítica** (puntas de proyectil) y cómo estos grupos convivieron con la megafauna extinta (milodones, paleollamas).
- **La Etnia Aonikenk (Tehuelches del Sur):** Fueron los habitantes soberanos de la estepa hasta finales del siglo XIX.
 - **Cultura nómada:** Su movilidad estacional (transhumancia) seguía las rutas de migración del guanaco.
 - **Cosmovisión:** La interpretación de sitios como Cueva de las Manos debe alejarse de lo meramente decorativo para entenderse como un **sistema de comunicación simbólica y marcación territorial**.

La Era de la Navegación y el Contacto Europeo

La costa de Santa Cruz fue el primer “laboratorio” del contacto entre Europa y la Patagonia, marcado por la búsqueda del paso interoceánico (Pigafetta, 1524/2012).

- **Hernando de Magallanes (1520):** La inverna en el **Puerto San Julián** es un hito de la historia universal. Aquí se produjo el primer contacto documentado con los nativos (bautizados como “patagones”) y la primera misa en territorio argentino.
- **La Tragedia de Sarmiento de Gamboa (1584):** La fundación de **Nombre de Jesús** (Cabo Vírgenes) y **Rey Don Felipe** (Puerto del Hambre). El guía debe narrar este

intento fallido de fortificar el Estrecho de Magallanes como una muestra de la hostilidad del clima y la falta de recursos, que terminó en la muerte por inanición de cientos de colonos.

- **Exploradores Científicos:** La llegada del **HMS Beagle** con Robert Fitz Roy y **Charles Darwin**. Sus observaciones en el Río Santa Cruz y Puerto Deseado sentaron las bases de la geología y biología moderna.

La Epopeya Ganadera y el Turismo de Estancias

A fines del siglo XIX, la introducción de la oveja cambió para siempre la configuración económica y social de la provincia (Barbería, 1995).

- **El Modelo Latifundista:** La división de la tierra en grandes estancias (muchas de capitales británicas como la The Waldron Patagonia Sheep Farming Co.) definió la arquitectura y la vida social.
- **Arquitectura de “Chapa y Madera”:** Un rasgo identitario de Santa Cruz. El uso de materiales importados de Europa (madera de pino y chapas galvanizadas) generó un estilo funcional al clima, visible en los cascos de estancia y en las viviendas históricas de Río Gallegos.
- **Turismo Rural:** Hoy, muchas estancias han reconvertido su actividad hacia el turismo, permitiendo al visitante conocer las tareas de campo (esquila, señalada, arreo) y la gastronomía típica (cordero al palo). El guía debe interpretar la estancia no solo como un hotel, sino como un microcosmos productivo.

La Patagonia Rebelde (Conflictos Sociales de 1921)

Huelgas obreras de 1921: el guía debe abordarlas como hito de la historia laboral patagónica y parte de los procesos sociales que configuraron la identidad regional, con un tratamiento interpretativo sensible, contextualizado y documentado (Bayer, 1972/2024).

- **Contexto:** La caída del precio de la lana tras la Primera Guerra Mundial llevó a condiciones de explotación extremas.
- **Memoria Histórica:** Sitios como la **Estancia La Anita** o las fosas comunes en las cercanías de las rutas provinciales forman parte de un “turismo de memoria”. Es un contenido denso que requiere sensibilidad y rigor histórico para explicar las tensiones entre el Estado, la patronal y los trabajadores anarcosindicalistas.

Patrimonio Urbano y Museología

Los centros urbanos de Santa Cruz custodian la memoria institucional y cotidiana.

- **Río Gallegos:** Como capital administrativa, posee museos de jerarquía como el **Museo Regional Provincial Padre Manuel Jesús Molina**, donde se integran la paleontología, la arqueología y la historia social.
- **Puerto Deseado:** El Museo de la **Corbeta Swift** es un ejemplo mundial de arqueología subacuática, recuperando los restos de una embarcación británica naufragada en 1770.

Etimología y Toponimia Santacruceña

- **Río Turbio:** Su nombre surge del encuentro exploratorio de 1873 entre William Greenwood y François Poivre, quienes bautizaron el curso de agua debido a la alta carga de sedimentos que transportaba en ese momento.
- **Caleta Olivia:** Debe su nombre a la única mujer presente en la tripulación del navío que realizaba el tendido de líneas telegráficas a principios del siglo XX, destacando el rol, a menudo invisibilizado, de las mujeres en la colonización costera.
- **El Gorosito (Caleta Olivia):** Este monumento al obrero petrolero posee una altura total de **12,80 metros**. Como dato curioso de su construcción, el torso fue ensamblado varios días después que las extremidades inferiores debido a desafíos logísticos en el montaje de la estructura.

El reconocimiento del patrimonio natural, cultural e histórico conduce finalmente a la dimensión profesional de la actividad turística. La gestión del territorio no depende únicamente de la existencia de recursos o circuitos, sino de la capacidad del guía para interpretar, comunicar, prevenir riesgos y actuar con criterios éticos ante públicos diversos.

Gestión Profesional, Ética y Seguridad en el Territorio

Este bloque define el marco normativo, ético y metodológico que orienta la actividad del guía en la provincia de Santa Cruz. La complejidad de operar en destinos de jerarquía internacional exige formación continua en interpretación patrimonial, gestión de grupos y protocolos de emergencia en áreas remotas. La calidad profesional en estas dimensiones resulta clave para la sostenibilidad del destino y para la seguridad jurídica y física de los visitantes.

La Interpretación del Patrimonio: Más allá de la Información

La interpretación es la herramienta disciplinar que distingue al guía profesional. Según la definición clásica de **Freeman Tilden**, la interpretación no es instrucción, sino **revelación** basada en información (Tilden, 1957/2023).

- **Los Principios de la Interpretación:**
 - **Relación:** El guía debe conectar el objeto interpretado (ej. una morrena) con algo que esté en la experiencia o personalidad del visitante.
 - **Revelación:** La información se presenta para revelar una verdad más profunda (ej. el cambio climático a través del retroceso del Glaciar Upsala).
 - **El Enfoque Holístico:** No se presentan datos aislados, sino un sistema (geología + clima + flora = paisaje).
- **Técnicas Narrativas:** El uso de analogías, metáforas y el “hilo conductor” (thematic interpretation) permite que el turista retenga conceptos complejos de glaciología o arqueología de manera significativa (Ham, 2013).

Ética Profesional y Sostenibilidad

El guía es el custodio directo del patrimonio y debe regirse por el Código Ético Mundial para el Turismo (ONU Turismo, s. f.).

- **Responsabilidad Ambiental:** En Santa Cruz, esto se traduce en la aplicación estricta de los principios de **“No Deje Rastro” (Leave No Trace)**. El guía es responsable de que el grupo no altere la fauna, no extraiga fósiles ni restos arqueológicos, y maneje sus residuos de forma hermética.
- **Responsabilidad Social:** Fomentar el respeto por las comunidades locales (Aonikenk y antiguos pobladores) y promover el beneficio económico local mediante la recomendación de servicios y productos regionales auténticos.
- **Cumplimiento Normativo:** El ejercicio legal de la profesión en Santa Cruz está regulado por la **Ley Provincial de Guías de Turismo**, que exige la habilitación correspondiente de la Secretaría de Estado de Turismo y el registro en el Registro de Guías de Áreas Protegidas (en caso de Parques Nacionales).

Gestión de Grupos y Logística en Ambientes Extremos

La geografía santacruceña impone desafíos logísticos únicos derivados de las grandes distancias y la meteorología volátil.

- **El Factor Psicológico:** El guía debe liderar el grupo bajo condiciones de estrés (vientos fuertes, frío extremo o retrasos logísticos). Esto requiere habilidades de comunicación asertiva y manejo de conflictos.
- **Logística de Transporte y Abastecimiento:**
 - **Autonomía:** En rutas como la 40 o la 41, el guía debe prever reservas de agua potable, alimentos de alta densidad energética y combustible.

- **Control de Equipamiento:** Es deber del guía verificar que el equipo del pasajero (calzado, vestimenta técnica por capas, protección solar) sea el adecuado para la actividad propuesta, ejerciendo el derecho de admisión por razones de seguridad si fuera necesario.

Gestión de Riesgos y Primeros Auxilios en Áreas Remotas (WFR/WFA)

Dada la demora intrínseca en los servicios de emergencia (SEM) en la estepa y montaña santacruceña, el guía debe estar capacitado en protocolos de Wilderness First Responder (WFR).

- **Evaluación de Escena y Triage:** En caso de accidentes múltiples, el guía debe aplicar protocolos técnicos de priorización de víctimas.

• Patologías Regionales Específicas:

- **Hipotermia y Congelamiento:** Prevención y tratamiento de campo en ambientes subpolares.
- **Mal Agudo de Montaña (MAM):** Aunque las alturas en Santa Cruz no son extremas, el esfuerzo físico en zonas como el Fitz Roy puede generar sintomatología en turistas no aclimatados.
- **Comunicaciones de Emergencia:** El guía debe dominar el uso de dispositivos de comunicación satelital (InReach, SPOT) y radios VHF en las frecuencias de auxilio de Parques Nacionales o Gendarmería Nacional.

El rol del guía como embajador de la soberanía y el patrimonio

En una provincia con extensas fronteras internacionales y antecedentes de disputas territoriales, como la zona de Hielos

Continetales, el guía cumple una función cívica vinculada con la comunicación responsable del patrimonio, la historia y la presencia institucional en el territorio.

- **Divulgación Científica:** Traducir los informes del IANIGLA o el INTA en un lenguaje accesible pero riguroso.
- **Soberanía Cultural:** Explicar la presencia argentina en el territorio no desde el nacionalismo vacío, sino desde la construcción histórica, el esfuerzo de los pioneros y la gestión de las áreas protegidas.
- **Identidad Local:** El guía santacruceño es la cara visible de un estado que apuesta al turismo como eje de desarrollo sustentable.

Conclusión

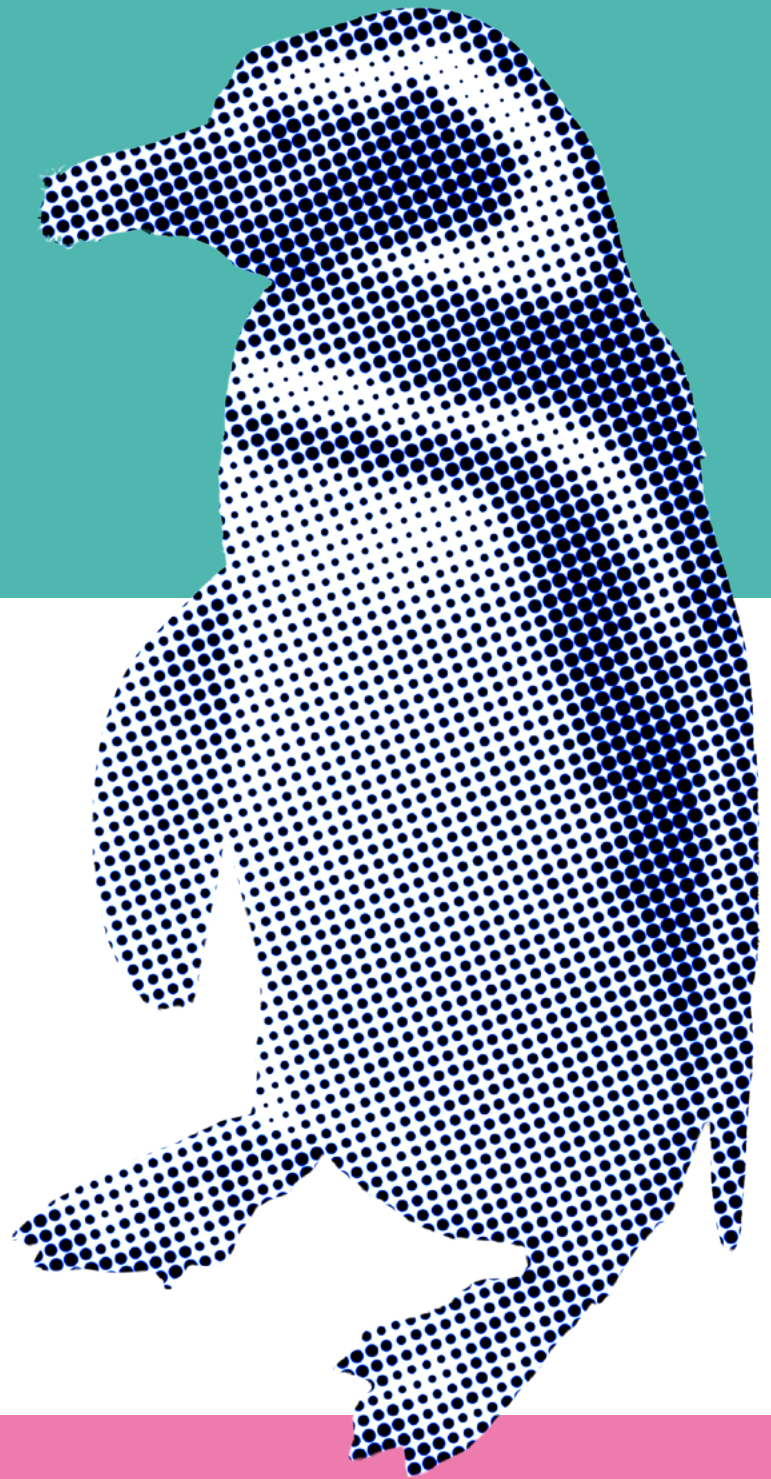
En síntesis, Santa Cruz constituye un territorio turístico de alta complejidad, donde la escala espacial, la diversidad ambiental, la riqueza patrimonial y las condiciones climáticas exigen una planificación rigurosa y una mediación profesional calificada. La actividad turística en la provincia no puede comprenderse únicamente desde la disponibilidad de atractivos naturales o culturales, sino como un sistema integrado que articula accesibilidad, conservación, interpretación, seguridad y participación local.

En este escenario, el guía de turismo ocupa un lugar estratégico. Su función excede la transmisión de información: implica traducir el territorio en una experiencia significativa, prevenir riesgos, promover conductas responsables y contribuir a la valoración social del patrimonio. Por ello, la formación técnica, ética e interpretativa del guía resulta fundamental para consolidar un modelo turístico sustentable, seguro y coherente con la identidad santacruceña.

Referencias

- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Perito Moreno. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-perito-moreno>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Patagonia. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-patagonia>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-bosques-petrificados-de-jaramillo>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Los Glaciares. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-los-glaciares>
- Barbería, E. M. (1995). Los dueños de la tierra en la Patagonia-Santa Cruz (1880-1920). Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Bayer, O. (2024). La Patagonia rebelde. Booket. (Obra original publicada en 1972)
- Borrero, L. A. (2001). El poblamiento de la Patagonia: Trece mil años de historia. Eudeba.
- Comisión Consultiva de Pesca Continental Patagónica. (2025). Reglamento de pesca deportiva continental patagónica 2025/2026. <https://reglamentodepesca.org.ar/>
- Dirección Nacional de Vialidad. (s. f.). Rutas nacionales 3 y 40: información vial y conectividad territorial. Ministerio de Obras Públicas de la Nación.
- Dudley, N. (Ed.). (2008). Guidelines for applying protected area management categories. International Union for Conservation of Nature.
- Gobierno de la Provincia de Santa Cruz. (s. f.). Parques nacionales. Turismo Santa Cruz. <https://turismo.santa-cruz.gob.ar/parques-nacionales>
- Fundación Macá Tobiano. (s. f.). Macá tobiano. <https://www.maca-tobiano.org/>
- Ham, S. H. (2013). Interpretation: Making a difference on purpose. Fulcrum Publishing.
- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. (2019, 20 de diciembre). Cueva de las Manos, Río Pinturas: Patrimonio Cultural de la Humanidad. <https://inapl.cultura.gob.ar/noticia/cueva-de-las-manos-rio-pinturas-patrimonio-cultural-de-la-humanidad/>
- Jefatura de Gabinete de Ministros. (s. f.). Santa Cruz: montañas, glaciares, costas y senderos. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/turismo/viaja-por-argentina/santa-cruz>
- Leave No Trace Center for Outdoor Ethics. (s. f.). The seven principles of Leave No Trace. <https://lnt.org/why/7-principles/>
- NOLS. (s. f.). Wilderness First Aid (WFA). <https://www.nols.edu/courses/wm/wilderness-first-aid-wfa/>
- ONU Turismo. (s. f.). Código Ético Mundial para el Turismo. <https://www.unwto.org/global-code-of-ethics-for-tourism>
- Pigafetta, A. (2012). Relación del primer viaje alrededor del mundo. Fundación Civiliter. (Obra original publicada en 1524)
- República Argentina. (1980). Ley N.° 22.351: Parques nacionales, monumentos naturales y reservas nacionales. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Servicio de Hidrografía Naval. (s. f.). Tablas de marea para el litoral atlántico sur. Estado Mayor General de la Armada.
- Tilden, F. (2023). Interpreting our heritage. University of North Carolina Press. (Obra original publicada en 1957)
- UNESCO World Heritage Centre. (s. f.). Cueva de las Manos, Río Pinturas. <https://whc.unesco.org/es/list/936>
- UNESCO World Heritage Centre. (s. f.). Los Glaciares National Park. <https://whc.unesco.org/en/list/145/>

MÓDULO II: PATRIMONIO NATURAL Y CIENCIAS DE LA TIERRA



Cap. 3: Geografía

Cap. 4: Geología

Cap. 5: Paleontología

Cap. 6: Flora y Fauna

Cap. 7: Áreas Protegidas

CAPÍTULO 3: Geografía

INTRODUCCIÓN

La provincia de Santa Cruz constituye uno de los territorios más significativos para comprender la complejidad geográfica, ambiental, histórica, económica y turística de la Patagonia austral argentina. Su localización extrema, su vasta superficie, su baja densidad demográfica, su proyección marítima sobre el Atlántico Sur y su vinculación con el sistema antártico y subantártico la convierten en un espacio de alto valor estratégico. El análisis de Santa Cruz exige, por lo tanto, una mirada integral que supere la simple descripción de paisajes o localidades y que permita interpretar las relaciones entre medio físico, procesos históricos, organización política, estructura productiva, conservación ambiental y prácticas turísticas contemporáneas.

Desde el punto de vista físico-natural, Santa Cruz presenta una notable diversidad de ambientes. La Cordillera Patagónica Austral, los campos de hielo, los grandes lagos glaciares, las mesetas extraandinas, las cuencas sedimentarias, los sistemas fluviales, los acantilados atlánticos y los ambientes de estepa conforman una matriz territorial de gran heterogeneidad. Esta diversidad no es resultado de procesos aislados, sino de una prolongada evolución geológica, geomorfológica y climática en la que interactuaron la tectónica de placas, el volcanismo jurásico, la sedimentación de cuencas, la acción erosiva de los glaciares, la dinámica fluvial, los procesos periglaciales y la acción persistente del viento patagónico. En consecuencia, cada paisaje santacruceño puede ser leído como una síntesis visible de procesos naturales de larga duración.

En términos humanos y productivos, la provincia expresa un modelo de ocupación territorial condicionado por grandes distancias, baja población relativa, disponibilidad

desigual de recursos y fuerte dependencia de actividades primarias. La ganadería ovina, la minería metalífera, el carbón, los hidrocarburos, la pesca marítima, la agricultura de oasis, la energía eólica y el turismo han configurado distintos momentos de poblamiento, especialización regional e integración económica. A su vez, estas actividades generaron centros urbanos de funciones diferenciadas, corredores de circulación, puertos, aeropuertos, localidades de servicios y áreas de frontera que articulan el territorio provincial con escalas nacionales, binacionales y globales.

El turismo ocupa un lugar particularmente relevante dentro de esta lectura territorial. Santa Cruz no solo concentra atractivos naturales de jerarquía internacional, como el Parque Nacional Los Glaciares, el glaciar Perito Moreno, el macizo del Fitz Roy, Cueva de las Manos y los ambientes costeros del Atlántico Sur, sino que además ofrece un campo privilegiado para la interpretación del patrimonio natural y cultural. Para la formación de guías de turismo, la provincia constituye un laboratorio territorial en el que convergen geología, climatología, biogeografía, historia, economía, conservación y gestión de visitantes. Por ello, comprender Santa Cruz implica desarrollar una mirada profesional capaz de traducir información científica en relatos interpretativos rigurosos, accesibles y responsables.

El propósito de este material es ofrecer una aproximación sistemática, actualizada y académicamente fundada al territorio santacruceño. A lo largo del documento se integran aspectos de ubicación geográfica, soberanía, relieve, geología, hidrografía, clima, población, organización política, recursos naturales, economía provincial, áreas protegidas y sistema turístico. Esta integración permite comprender que Santa Cruz no puede analizarse desde una única dimen-

sión: su identidad territorial se construye en la interacción permanente entre naturaleza, sociedad, Estado, producción y patrimonio. En ese sentido, el presente manual busca constituirse en una herramienta de estudio, consulta e interpretación para quienes se forman en turismo y para quienes requieren una comprensión rigurosa del espacio patagónico austral.

Marco territorial y ubicación geográfica

La provincia de Santa Cruz constituye el sector más austral del territorio continental argentino. Su ubicación no representa únicamente un dato cartográfico, sino un factor explicativo central para comprender su clima, su historia biogeográfica y su relevancia geopolítica.

Este extenso territorio presenta una notable diversidad de formas de relieve, climas, suelos, biodiversidad y paisajes, rasgo que comparte con el conjunto de las provincias patagónicas argentinas. Su ubicación geográfica, alejada de los principales centros políticos y administrativos del país, condicionó históricamente su incorporación tardía al espacio nacional y continúa incidiendo en su organización territorial, en su desarrollo relativo y en la calidad de vida de sus habitantes.

Figura 1. Ubicación de la provincia de Santa Cruz en la República Argentina y en la región patagónica.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), cartografía oficial de la República Argentina y recursos cartográficos jurisdiccionales. Disponible en: <https://www.ign.gob.ar>

Situación geográfica

Santa Cruz se ubica en el extremo sur de la región patagónica. Su territorio se extiende latitudinalmente desde el paralelo 46° LS, en el límite con Chubut, hasta el Estrecho de Magallanes, aproximadamente a los 52° 23' LS.

Su posición en el denominado hemisferio oceánico, caracterizado por el predominio de masas de agua sobre las continentales, resulta fundamental para comprender su dinámica climática. La proximidad del océano Atlántico y del océano Pacífico actúa como regulador térmico y atenúa los extremos de frío que se registran en latitudes equivalentes del hemisferio norte, como ocurre en sectores de Siberia o Canadá.

Límites y fronteras

La delimitación de la provincia combina accidentes naturales con líneas geodésicas (paralelos y meridianos):

- **Norte:** limita con la provincia de Chubut. El límite está definido casi íntegramente por el paralelo 46° LS.
- **Este:** posee una extensa costa sobre el Mar Argentino u océano Atlántico.
- **Sur:** limita con el Estrecho de Magallanes, que separa al sector continental de la Isla Grande de Tierra del Fuego. En este ámbito se localiza el hito de Punta Dungeness.
- **Oeste:** limita con la República de Chile. El trazado fronterizo sigue en gran parte las altas cumbres de la Cordillera de los Andes que dividen aguas, aunque existen sectores definidos por acuerdos y tratados específicos, como los vinculados al área de los Hielos Continentales.

Superficie y extensión

La superficie total de la provincia es de 243.943 km².

Esta cifra representa aproximadamente el 6,48 % del territorio nacional continental. Es la segunda provincia más extensa de la Argentina, superada únicamente por Buenos Aires. Su vasta extensión explica la baja densidad poblacional y la percepción de grandes distancias que caracteriza a la experiencia territorial patagónica.

Puntos extremos

En el marco de la formación de guías de turismo, el conocimiento preciso de las coordenadas extremas constituye un componente relevante para la interpretación territorial de la provincia:

- **Norte:** Paralelo 46° LS.
- **Sur:** Punta Dungeness, 52° 23' LS; 68° 25' LO. Es el punto donde el continente se proyecta hacia el Estrecho de Magallanes.
- **Este:** Punta Guzmán 47°19'LS, 65°43'LO, al norte de Puerto Deseado.
- **Oeste:** Un punto en el Cordón Mariano Moreno, dentro del Parque Nacional Los Glaciares 50° 01'LS, 73°34'LO.

Figura 2. Límites provinciales, puntos extremos y proyección marítima de Santa Cruz.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), cartografía oficial de límites territoriales; Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA), información sobre plataforma continental argentina. Disponible en: <https://geoportal.ign.gob.ar/>

Soberanía y plataforma continental

La proyección marítima del país constituye un componente central de la soberanía territorial argentina, especialmente en el Atlántico Sur, donde confluyen dimensiones jurídicas, geopolíticas, económicas y científico-técnicas. En el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, la plataforma continental no se define únicamente como una zona adyacente a la costa, sino como la prolongación natural del territorio terrestre bajo el mar, integrada por el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas. Esta distinción resulta fundamental, ya que los derechos del Estado ribereño sobre la plataforma continental se relacionan con la exploración y explotación de sus recursos naturales —minerales, hidrocarburos y especies sedentarias—, pero no implican soberanía plena sobre la columna

de agua suprayacente ni sobre el espacio aéreo correspondiente. En este sentido, la Argentina consolidó jurídicamente su posición internacional a partir de las recomendaciones de la Comisión de Límites de la Plataforma Continental de las Naciones Unidas, adoptadas en 2016 y 2017, y de la posterior sanción de la Ley N.º 27.557 en 2020, que incorporó a la legislación nacional la demarcación del límite exterior de la plataforma continental argentina continental e insular. Este proceso, resultado de un extenso trabajo científico, técnico y diplomático desarrollado por organismos especializados como la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental, otorgó mayor certeza jurídica respecto de los derechos de soberanía argentinos sobre los recursos del lecho y subsuelo marino más allá de las 200 millas marinas. Para Santa Cruz, esta cuestión adquiere especial relevancia por su extensa fachada atlántica, su vinculación histórica con los espacios marítimos australes y su inserción estratégica en el sistema territorial del Mar Argentino, las Islas del Atlántico Sur y la Antártida Argentina.

Geografía física: relieve, geología e hidrografía

El relieve de Santa Cruz constituye el resultado de una prolongada evolución geológica en la que intervinieron procesos tectónicos, volcánicos, sedimentarios, glaciales, fluviales, periglaciales y eólicos. Sobre una superficie provincial de **243.943 km²**, el territorio santacruceño presenta una fuerte diferenciación oeste-este: el sector occidental cordillerano concentra los mayores gradientes altitudinales, campos de hielo, valles glaciares y grandes lagos de origen tectónico-glacial, mientras que el espacio extraandino se organiza en mesetas escalonadas, depresiones sedimentarias, bajos endorreicos y planicies litorales. La configuración actual expresa la superposición de estructuras de distinta edad y comportamiento geodinámico: antiguos bloques rígidos asociados al basamento patagónico, cuencas formadas por subsidencia y acumulación sedimentaria, y el frente orogénico andino, generado por la interacción de placas tectónicas en el margen occidental sudamericano.

Desde una perspectiva científica, la provincia puede analizarse mediante información geoespacial oficial producida por el Instituto Geográfico Nacional y por el Servicio Geológico Minero Argentino. El Mapa Geológico de la Provincia de Santa Cruz elaborado por SEGEMAR a **escala 1:750.000** describe, entre otras unidades, la **Cordillera Patagónica Austral, la Cuenca Austral, el Macizo del Deseado y la Cuenca del Golfo San Jorge**. La cobertura cartográfica del mapa comprende aproximadamente desde los **45° 59' S** hasta los **52° 24' S**, y desde los **65° 42' O** hasta los **73° 34' O**, lo que permite interpretar la totalidad del espacio continental provincial dentro de un marco geológico regional.

Provincias geológicas y unidades estructurales

Para comprender la estructura geológica del territorio santacruceño, resulta necesario reconocer tres grandes unidades morfoestructurales, cada una vinculada con etapas específicas de la evolución regional de la Patagonia austral. Estas unidades permiten interpretar la organización física del espacio y explicar la localización de recursos minerales, hidrocarburos, hídricos y paisajísticos. Su análisis también permite integrar datos estadísticos y cartográficos oficiales sobre superficie, altitud, distribución de cuerpos de hielo, redes hidrográficas y recursos del subsuelo, fortaleciendo la lectura científica del territorio.

1. **Macizo del Deseado:** es una de las unidades geológicas más antiguas y estables del centro-norte de la Patagonia austral, caracterizada por funcionar como un bloque rígido o área cratónica con menor deformación que sus cuencas vecinas y por estar compuesta por extensas secuencias volcánicas, piroclásticas y volcanosedimentarias del Jurásico. En esta región, antiguos sistemas hidrotermales dieron origen a mineralizaciones epitermales de oro y plata que sustentan la actual concentración de proyectos mineros metalíferos, convirtiéndola además en un área de gran relevancia científica por

reunir información litológica, estructural, metalogenética, paleontológica y geomorfológica que conecta la evolución mesozoica con la minería actual.

2. **Cuenca del Golfo San Jorge y Cuenca Austral:** Estas grandes depresiones sedimentarias, formadas por subsidencia y una vasta acumulación de sedimentos marinos, continentales y transicionales, registran la apertura del Atlántico Sur, las variaciones del nivel del mar y la evolución tectónica de la Patagonia. La maduración de su materia orgánica ha dado origen a sistemas petroleros fundamentales para la producción de gas y petróleo en Santa Cruz —destacándose la Cuenca Austral con sus recursos carboníferos en Río Turbio y gasíferos en el extremo sur—, configurando un entramado territorial donde la actividad energética impulsa directamente el poblamiento, el empleo, la infraestructura y el desarrollo de ciudades, rutas y puertos.
3. **Cordillera de los Andes:** representa la unidad morfoestructural más joven y dinámica de la provincia. Su origen se vincula con la orogenia andina, producida por la convergencia entre placas tectónicas en el margen occidental de América del Sur. En Santa Cruz, la Cordillera Patagónica Austral presenta alturas menores que otros sectores andinos, aunque incluye cumbres destacadas como el **Monte San Lorenzo, de 3.706 msnm, y el Cerro Fitz Roy, de 3.405 msnm**. En este ambiente se desarrollan valles glaciarios, lagos de origen tectónico-glacial y extensas masas de hielo. De acuerdo con el Inventario Nacional de Glaciares, los Andes del Sur de la Patagonia presentan condiciones de precipitación muy elevadas y permiten el desarrollo del **Campo de Hielo Patagónico Sur**, estimado en aproximadamente **12.100 km²**, de los cuales alrededor de **2.662 km²** se encuentran en territorio argentino. Esta masa de hielo cumple una función hidrológica estratégica, ya que alimenta sistemas lacustres y fluviales como los lagos Viedma y argentino y el río Santa Cruz.

Figura 3. Relieve, principales unidades fisiográficas e hidrografía de la provincia de Santa Cruz.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), capas oficiales de relieve, hidrografía y límites administrativos disponibles en el visor cartográfico institucional. Disponible en: [Visor cartográfico del IGN y capas geográficas oficiales](#).

El relieve: de la meseta a la montaña

El territorio santacruceño presenta un perfil escalonado que desciende gradualmente desde el sector occidental cordillerano hacia el litoral atlántico.

- **Cordillera Patagónica Austral:** a diferencia de otros sectores andinos del país, presenta alturas medias menores, aunque incluye cumbres escarpadas y extensas áreas cubiertas por campos de hielo.
 - **Puntos máximos:** Monte San Lorenzo (3.706 msnm) y el Cerro Fitz Roy (3.405 msnm).
- **Mesetas escalonadas:** constituyen el rasgo distintivo de la Patagonia extraandina. Descienden desde aproximadamente 1.000 msnm hasta finalizar en acantilados sobre el litoral atlántico. En amplios sectores, su superficie se encuentra cubierta por rodados patagónicos, materiales redondeados por procesos fluviales, glaciales y periglaciales.

Hidrografía: sistema de aguas

1. **Vertiente del Atlántico:** incluye ríos que nacen en la cordillera o en lagos andinos y desembocan en el Mar Argentino.
 - **Río Santa Cruz:** es el curso fluvial más importante de la provincia. Actúa como emisario de los lagos argentino y Viedma y presenta un régimen mixto, de origen nival y glacial.
 - **Otros ríos:** Deseado, Chico, Coyle y Gallegos.

2. **Vertiente del Pacífico:** comprende lagos que, aunque se ubican en territorio argentino, drenan hacia el océano Pacífico a través de la cordillera.
 - Ejemplos: Lago Buenos Aires, Lago Pueyrredón y Lago San Martín.
3. **Cuencas endorreicas:** corresponden a sistemas cerrados, sin salida superficial hacia el mar.
 - **Lago Cardiel:** constituye un ejemplo relevante de cuenca cerrada. No pertenece a la vertiente pacífica, sino que recolecta aguas de su entorno y carece de salida superficial hacia el océano.

Glaciología

Santa Cruz posee el **Campo de Hielo Patagónico Sur**, la tercera masa de hielo más grande del mundo después de la Antártida y Groenlandia.

- Los glaciares (como el Perito Moreno, Upsala o Viedma) son agentes erosivos que han modelado los valles y cubetas donde hoy se alojan los grandes lagos.

Climatología y Dinámica Atmosférica

La provincia de Santa Cruz, ubicada en el extremo sur de la Patagonia argentina, presenta una dinámica climática compleja, condicionada principalmente por la interacción entre la circulación atmosférica de los vientos del oeste y la barrera orográfica de la Cordillera de los Andes.

Desde la clasificación climática de Köppen-Geiger, la mayor parte del territorio santacruceño se categoriza como **BWk** —árido frío— y **BSk** —semiárido frío—, con sectores de clima de tundra (**ET**) en las altas cumbres y áreas cordilleranas.

El clima de Santa Cruz es frío y seco, condicionado por su latitud, la presencia de la Cordillera de los Andes y la influencia de los dos océanos.

Factores determinantes

Para analizar el clima provincial, resulta necesario considerar tres factores principales:

1. **Latitud:** al encontrarse entre los 46° y 52° de latitud sur, la radiación solar incide de forma oblicua, lo que contribuye a registrar temperaturas bajas durante gran parte del año.
2. **Barrera** orográfica: la Cordillera de los Andes obliga a las masas de aire húmedo provenientes del Pacífico a ascender, enfriarse y descargar humedad en el sector occidental.
3. **Vientos del oeste:** la provincia se encuentra bajo la influencia de los vientos dominantes del oeste, asociados a la circulación atmosférica del Pacífico Sur y a las bajas presiones subpolares.

El efecto föhn y la sombra de lluvia

Este proceso resulta central para explicar la marcada diferenciación ambiental entre el sector cordillerano y la meseta santacruceña.

- **Sector cordillerano:** las masas de aire descargan importantes volúmenes de lluvia y nieve, que pueden alcanzar hasta 2.000 mm anuales y permiten el desarrollo de bosques andino-patagónicos y glaciares.
- **Sector de meseta:** una vez superada la cordillera, el aire desciende seco y se calienta por compresión, lo que favorece la aridez de la meseta, donde las precipitaciones pueden reducirse a valores cercanos a los 200 mm anuales.

El viento como rasgo climático dominante

El viento constituye uno de los factores climáticos más característicos de Santa Cruz y, al mismo tiempo, una variable significativa para la planificación de las actividades turísticas.

- **Origen:** responde al gradiente de presión entre el anticiclón del Pacífico Sur y las bajas presiones subpolares.

- **Dinámica:** presenta mayor intensidad durante la primavera y el verano. La velocidad media se ubica en torno a los 25-30 km/h, aunque las ráfagas pueden superar los 120 km/h.
- **Efectos ambientales:** incrementa la evapotranspiración, acentúa la aridez de los suelos y modifica la sensación térmica percibida.

Fotoperíodo y variación estacional de la luz

Como consecuencia de la inclinación del eje terrestre y de la latitud austral, Santa Cruz registra variaciones significativas en la duración del día a lo largo del año.

- **Solsticio de verano:** en diciembre, los días superan las 16 horas de luz solar, condición relevante para la organización de excursiones y actividades turísticas prolongadas.
- **Solsticio de invierno:** en junio, la duración del día se reduce a menos de 8 horas de luz.

Tipos de clima

- **Frío húmedo andino:** se caracteriza por temperaturas medias cercanas a los 7 °C y por abundantes precipitaciones níveas durante el invierno.
- **Árido de meseta extraandina:** constituye el clima predominante de la provincia. Presenta elevada amplitud térmica diaria y anual, junto con precipitaciones escasas e irregulares.
- **Frío marino costero:** la influencia del océano Atlántico modera parcialmente la amplitud térmica en localidades costeras como Río Gallegos y Puerto Deseado.

Geografía Humana y Organización Política

La geografía humana de Santa Cruz debe comprenderse a partir de la interacción entre un medio físico de grandes extensiones, baja densidad demográfica, condiciones climáticas rigurosas y una estructura económica históricamente asociada al aprovechamiento

de recursos naturales. Según los resultados definitivos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022, la provincia registra **337.226 habitantes** distribuidos sobre una superficie cercana a **244.457,5 km²**, lo que arroja una densidad de **1,4 hab./km²**. Estos valores permiten caracterizar a Santa Cruz como una de las jurisdicciones argentinas de menor densidad poblacional, rasgo que condiciona la organización de servicios, la conectividad, la planificación de infraestructuras y la integración territorial. La ocupación del territorio santacruceño estuvo condicionada por la disponibilidad de agua, la aptitud de los pastizales para la ganadería ovina, la localización de recursos mineros e hidrocarburíferos, la accesibilidad vial y portuaria, y el rol del Estado en la consolidación de núcleos urbanos, infraestructura y servicios.

El análisis intercensal muestra una trayectoria de crecimiento sostenido. Entre 2010 y 2022, la población provincial pasó de **273.964 a 337.226 habitantes**, lo que representa una variación absoluta de **63.262 personas** y un incremento relativo de **23,1 %**. Este crecimiento fue superior al promedio nacional y confirma el dinamismo demográfico de la Patagonia austral, asociado a procesos de migración interna, expansión de actividades extractivas, consolidación del empleo público, crecimiento de servicios urbanos y desarrollo turístico en áreas específicas. Sin embargo, dicho aumento no se distribuye de manera homogénea: se concentra principalmente en departamentos con mayor actividad administrativa, hidrocarburífera, minera y turística.

Proceso de poblamiento y organización territorial

El poblamiento provincial se desarrolló de manera tardía en comparación con otras regiones argentinas y estuvo vinculado, en sus primeras etapas, a la expansión de la frontera estatal, la ocupación ganadera de la estepa y la integración geopolítica del extremo austral. La ganadería ovina, introducida con fuerza desde fines del siglo XIX, dio origen a una red de estancias extensivas, puertos de embarque, caminos interiores y pequeños

centros de servicios. Posteriormente, durante el siglo XX, la explotación de hidrocarburos, carbón y minerales metalíferos, junto con la instalación de organismos estatales, impulsó la consolidación de ciudades vinculadas a funciones administrativas, extractivas, portuarias y de servicios. Este proceso generó un territorio caracterizado por nodos urbanos relativamente concentrados y extensas áreas intermedias con baja densidad de población.

Desde una perspectiva socioterritorial, Santa Cruz presenta una integración interna condicionada por la distancia, el clima, la infraestructura disponible y la distribución desigual de actividades económicas. Investigaciones sobre población y territorio en la Patagonia austral señalan que la provincia ha atravesado etapas de integración diferencial, primero asociadas al modelo ganadero-exportador y luego a la expansión de empresas estatales, actividades extractivas y procesos de provincialización. En consecuencia, el análisis de la geografía humana santacruceña no puede limitarse a la localización de ciudades, sino que debe considerar las relaciones entre movilidad, empleo, acceso a servicios, identidad regional y formas de apropiación del espacio.

Figura 4. División político-administrativa de la provincia de Santa Cruz: departamentos, cabeceras y principales localidades.

Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN), cartografía oficial de unidades territoriales; Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), información censal y jurisdiccional. Disponible en: [Visor cartográfico del IGN y www.ign.gob.ar](https://visor.cartografico.ign.gob.ar).

División político-administrativa

La provincia se organiza en siete departamentos, cada uno con características socioeconómicas particulares que permiten entender su diversidad. A su vez, resulta fundamental distinguir la diferencia institucional entre municipios y departamentos: mientras que los

primeros operan como unidades de gobierno local, los segundos cumplen el rol de unidades territoriales utilizadas como referencia administrativa y estadística.

La división departamental de Santa Cruz comprende siete unidades territoriales con perfiles funcionales diferenciados. El departamento **Güer Aike**, cuya cabecera y localidad principal es **Río Gallegos**, concentra funciones administrativas, portuarias y de servicios, y cumple un papel central en la organización política provincial por albergar a la capital. El departamento **Deseado**, con cabecera en **Puerto Deseado**, presenta un perfil predominantemente pesquero, minero y petrolero, asociado tanto a su localización costera como a la presencia de recursos extractivos en el norte santacruceño. El departamento **Lago Argentino**, cuya localidad principal es **El Calafate**, se caracteriza por una orientación netamente turística y de servicios, vinculada con el Parque Nacional Los Glaciares, los sistemas lacustres cordilleranos y la infraestructura receptiva del principal corredor turístico provincial.

El departamento **Corpen Aike**, con cabecera en **Puerto Santa Cruz**, posee un perfil histórico, administrativo y portuario, reforzado por la cercanía del puerto de Punta Quilla y por su importancia en los procesos iniciales de ocupación del litoral atlántico provincial. El departamento **Lago Buenos Aires**, cuya cabecera es **Perito Moreno**, combina funciones mineras y agropecuarias, destacándose por la actividad extractiva del noroeste provincial y por producciones regionales especializadas, como la cereza en el área de Los Antiguos. El departamento **Magallanes**, con cabecera en **Puerto San Julián**, presenta un perfil minero, portuario y turístico, articulado con su historia marítima, su localización sobre la costa atlántica y su vinculación con circuitos de interpretación histórica y natural.

Finalmente, el departamento **Río Chico**, cuya cabecera es **Gobernador Gregores**, se caracteriza por un perfil agropecuario y de servicios, vinculado con la producción extensiva, la conectividad interior y su posición estratégica dentro del espacio central de la provincia.

En conjunto, estos departamentos expresan la diversidad funcional del territorio santacruceño: áreas administrativas y portuarias, espacios mineros e hidrocarburíferos, zonas agropecuarias, localidades de servicios y centros turísticos de jerarquía nacional e internacional.

Patrón urbano y distribución espacial de la población

La población santacruceña se distribuye de forma marcadamente desigual. Los departamentos **Güer Aike** y **Deseado** concentran la mayor parte de los habitantes provinciales: el primero registra **137.895 habitantes** y el **segundo 126.743 habitantes**, lo que significa que ambos reúnen aproximadamente el **78,5 %** de la población total de Santa Cruz. Esta concentración expresa la importancia de Río Gallegos como capital política y administrativa, y del norte provincial como espacio hidrocarburífero, industrial y de servicios. En contraste, departamentos como **Río Chico**, con **6.314 habitantes**, y **Lago Buenos Aires**, con **12.606 habitantes**, presentan volúmenes demográficos reducidos y una ocupación más dispersa, vinculada con actividades agropecuarias, mineras, turísticas y de servicios regionales.

La distribución departamental también evidencia diferencias en la densidad poblacional. **Güer Aike** alcanza aproximadamente **4,1 hab./km²**, el valor más elevado de la provincia, debido a la presencia de Río Gallegos y de otras localidades del extremo sur. **Deseado** presenta una densidad cercana a **2 hab./km²**, asociada a la concentración urbana e industrial del noreste. En cambio, **Río Chico** registra apenas **0,2 hab./km²**, mientras que **Lago Buenos Aires**, **Magallanes** y **Corpen Aike** se ubican por debajo de **1 hab./km²**. Estas diferencias muestran que la baja densidad provincial no es uniforme, sino que responde a la concentración de población en determinados corredores y nodos urbanos.

La baja densidad demográfica provincial no debe interpretarse como ausencia de organización territorial, sino como una forma específica de ocupación del espacio patagónico. Las grandes distancias entre localidades, la dependencia

de corredores viales estratégicos y la concentración de servicios en pocos centros urbanos generan desafíos para la integración interna, la prestación de salud y educación, el abastecimiento, la movilidad cotidiana y la planificación turística. En este contexto, las rutas nacionales, los aeropuertos y los pasos fronterizos cumplen una función estructurante, ya que conectan áreas productivas, destinos turísticos, puertos, centros administrativos y espacios de frontera.

Demografía: análisis del Censo 2022

- **Población total:** los resultados definitivos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 registran **337.226 habitantes** en Santa Cruz. De ese total, **170.093 corresponden a mujeres y 167.133 a varones**, según el sexo registrado al nacer. La edad mediana provincial es de **31 años**, un indicador que permite caracterizar una estructura demográfica relativamente joven en comparación con jurisdicciones de mayor envejecimiento poblacional.
- **Densidad poblacional:** la provincia presenta una densidad aproximada de **1,4 hab./km²**, calculada sobre una superficie censal de **244.457,5 km²**. Este indicador sintetiza la relación entre amplitud territorial y baja ocupación humana relativa, y constituye una variable central para comprender los costos de conectividad, la prestación de servicios públicos y la organización del sistema urbano provincial.
- **Distribución departamental:** el Censo 2022 muestra una fuerte concentración territorial: **Güer Aike reúne 137.895 habitantes, Deseado 126.743, Lago Argentino 25.586, Corpen Aike 15.171, Magallanes 12.911, Lago Buenos Aires 12.606 y Río Chico 6.314**. Entre 2010 y 2022, los mayores crecimientos relativos se registraron en **Lago Buenos Aires (44,1 %), Magallanes (40,3 %), Corpen Aike (36,8 %) y Lago Argentino (35,6 %)**, lo que evidencia dinámicas diferenciadas asociadas a minería, turismo, servicios regionales y movilidad laboral.

Migraciones, empleo y desigualdades territoriales

La dinámica demográfica de Santa Cruz ha estado fuertemente asociada a los ciclos económicos provinciales. Las actividades extractivas, la obra pública, la administración estatal, la pesca, la minería y el turismo han actuado como factores de atracción de población migrante, tanto de otras provincias argentinas como de países limítrofes. Esta movilidad contribuyó a la conformación de una sociedad heterogénea, con identidades locales atravesadas por procesos de arraigo reciente, vínculos transfronterizos y formas de residencia vinculadas al empleo.

Las desigualdades territoriales se expresan en la distribución de infraestructura, servicios, oportunidades laborales y accesibilidad. Los centros urbanos mayores concentran equipamientos educativos, sanitarios, administrativos y comerciales, mientras que las localidades menores y áreas rurales dependen en mayor medida de la conectividad vial, del transporte de larga distancia y de la estabilidad de las actividades productivas regionales. Esta situación plantea desafíos para el ordenamiento territorial, la diversificación económica y la construcción de políticas públicas capaces de equilibrar conservación ambiental, desarrollo productivo y calidad de vida.

Infraestructura y conectividad

La conectividad constituye un componente estructural para el desarrollo turístico y la integración territorial de Santa Cruz.

1. Ejes viales:

- **Ruta Nacional N.º 3:** corre paralela a la costa atlántica y constituye la principal vía de abastecimiento y conexión con el resto del país.
- **Ruta Nacional N.º 40:** constituye un eje turístico central. Se desarrolla al pie de la cordillera y conecta destinos como El Calafate, El Chaltén y Perito Moreno. Su pavimentación casi total transformó la dinámica del viaje regional.

2. Conectividad aérea:

- **Aeropuerto Internacional El Calafate (FTE):** constituye la principal puerta de entrada para el turismo internacional.
- **Aeropuerto Internacional Río Gallegos (RGL):** resulta clave para la conectividad administrativa y como alternativa técnica.

3. Pasos fronterizos:

la integración con Chile es fundamental para la circulación regional. Se destacan **Integración Austral, próximo a Río Gallegos, y Mina Uno/Dorotea, en la zona de la cuenca carbonífera**, ambos relevantes para los circuitos binacionales.

Perfil Productivo y Recursos Naturales

El perfil productivo de Santa Cruz se estructura sobre una matriz económica fuertemente condicionada por la disponibilidad, localización y forma de aprovechamiento de sus recursos naturales. La provincia combina actividades extractivas de alto peso exportador —minería metalífera, hidrocarburos y carbón— con producciones renovables de base territorial, entre ellas la ganadería ovina, la pesca marítima, la agricultura especializada de oasis y la generación de energía eólica. Desde una perspectiva geográfica, esta economía no puede comprenderse solo como una suma de sectores productivos, sino como un sistema espacial en el que geología, clima, disponibilidad hídrica, infraestructura, puertos, mercados externos, empleo y políticas públicas interactúan para organizar el territorio. Su estructura productiva presenta, por un lado, una elevada especialización en bienes primarios y, por otro, una marcada dependencia de los precios internacionales, de la inversión de capital intensivo y de la conectividad logística hacia mercados nacionales y globales.

Minería Metalífera y Carbonífera

La minería constituye uno de los componentes más dinámicos y estratégicos de la economía santacruceña contemporánea. De acuerdo con información oficial de la Secretaría de Minería de la Nación, durante 2024 las exportaciones

mineras argentinas alcanzaron **USD 4.673 millones**, y Santa Cruz explicó el **38,3 %** de ese total, ubicándose como la principal jurisdicción exportadora del país en el sector. En la canasta minera provincial predominan de manera casi excluyente el **oro y la plata**: para 2024, ambos minerales representaron prácticamente la totalidad de las exportaciones mineras santacruceñas, con una participación aproximada de **81,3 % para el oro y 18,6 % para la plata**. Esta especialización metalífera se relaciona directamente con la geología del **Macizo del Deseado**, unidad caracterizada por sistemas volcánicos e hidrotermales jurásicos que favorecieron la formación de mineralizaciones epitermales de metales preciosos.

El distrito metalífero santacruceño se organiza en torno a yacimientos de escala nacional e internacional, entre los que se destacan **Cerro Vanguardia**, en el área de Puerto San Julián; **Cerro Negro**, próximo a Perito Moreno; **Don Nicolás**, en el área de Fitz Roy; además de otros proyectos auríferos y argentíferos que integran el corredor minero del centro y norte provincial. Estas explotaciones son intensivas en capital, demandan infraestructura vial, energética y de servicios, y generan efectos territoriales diferenciados sobre localidades como Perito Moreno, Gobernador Gregores, Puerto San Julián, Pico Truncado y Puerto Deseado. No obstante, el análisis académico del sector debe considerar también sus impactos ambientales, la gestión del agua, el cierre de minas, el monitoreo comunitario, la licencia social y la necesidad de encadenamientos productivos que eviten una economía de enclave.

Hidrocarburos (Petróleo y Gas)

La actividad hidrocarburífera constituye un pilar histórico de la economía provincial y se concentra en dos cuencas sedimentarias principales:

- **Cuenca del Golfo San Jorge (Norte):** Centrada en Caleta Olivia y Cañadón Seco. Es una zona de producción madura pero aún vital.
- **Cuenca Austral (Sur):** Ubicada cerca de Río Gallegos. Se destaca por la producción de gas natural, gran parte del cual se extrae de plataformas off-shore (en el mar).

Ganadería Ovina: Tradición e Identidad

Fue la actividad que impulsó el poblamiento inicial de la provincia a fines del siglo XIX.

- **Estado actual:** Aunque ha sufrido crisis por la desertificación y la caída del precio de la lana, Santa Cruz sigue teniendo el mayor stock ovino del país.
- **Dato de interés:** La provincia concentra aproximadamente el **38 %** de la faena nacional de ovinos, exportando carne de cordero con certificación de origen a mercados europeos.

Actividad Pesquera y Agroindustrial

- **Pesca:** Concentrada en los puertos de **Puerto Deseado** (langostino y calamar) y **Caleta Olivia**. Es una actividad netamente exportadora con plantas de procesamiento local.
- **Agricultura especializada:** se destaca el oasis de **Los Antiguos**, declarado Capital Nacional de la Cereza. Su producción se comercializa en mercados nacionales e internacionales a contraestación, favorecida por las condiciones agroecológicas del valle y la calidad del fruto.

Energías Renovables: El Futuro del Paisaje

Un dato imprescindible para el guía de 2026 es el auge de la energía eólica.

- Santa Cruz posee algunos de los mejores factores de carga del mundo (eficiencia del viento).
- Parques destacados: **Cañadón León** (Pico Truncado) y **Bicentenario** (Jaramillo), que ya inyectan energía limpia al Sistema Interconectado Nacional.

El Sistema Turístico Provincial

El turismo en Santa Cruz no es solo una actividad económica; es una herramienta de conservación y desarrollo territorial. Se sustenta en un sistema de áreas protegidas de jerarquía internacional y una infraestructura que conecta la estepa con los hielos milenarios.

Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Santa Cruz es una de las provincias con mayor superficie de conservación en Argentina.

• Parque Nacional Los Glaciares (Sitio Patrimonio de la Humanidad - UNESCO):

- Es el área protegida más visitada. Protege el Campo de Hielo Patagónico Sur y glaciares icónicos como el Perito Moreno, Upsala y Viedma.
- Dato clave: Es el motor que posiciona a Santa Cruz en el mercado global.

• Parque Nacional Patagonia:

- Ubicado en la Meseta del Lago Buenos Aires. Es vital para la protección del Macá Tobiano (ave endémica en peligro crítico) y es el epicentro de proyectos de Rewilding (restauración de ecosistemas) que hoy son un gran atractivo para el turismo de naturaleza.

• Parque Nacional Monte León:

- Primer parque nacional marino-costero del país. Protege una muestra representativa de la biodiversidad de la estepa y el mar, incluyendo colonias de pingüinos de Magallanes y apostaderos de lobos marinos.

• Parque Nacional Perito Moreno:

- Considerado el parque más agreste y auténtico. Ideal para el turismo de baja escala y alta exclusividad (trekking y avistaje).

Centros Turísticos Estratégicos

El sistema turístico de Santa Cruz se organiza mediante una red jerarquizada de centros de servicios, corredores de circulación y atractivos naturales y culturales de alto valor patrimonial. Desde una perspectiva territorial, estos centros no funcionan de manera aislada, sino como nodos logísticos que articulan accesibilidad, alojamiento, gastronomía, transporte, excursiones, información turística, servicios especializados y vínculos con áreas protegidas. Su distribución refleja la organización espacial de la provincia: un eje cordillerano asociado a glaciares, trek-

king y paisajes lacustres; un eje atlántico vinculado con fauna marina, puertos y estepa costera; y un corredor norte-interior articulado por la Ruta Nacional N.º 40, donde se integran patrimonio arqueológico, paisajes de meseta, oasis productivos y localidades de apoyo.

1. **El Calafate:** constituye el principal centro receptor del turismo provincial y la puerta de acceso más consolidada al sector sur del Parque Nacional Los Glaciares. Su centralidad se explica por la presencia del Aeropuerto Internacional comandante Armando Tola, por su infraestructura hotelera, gastronómica y de excursiones, y por su vinculación directa con el glaciar Perito Moreno, el Lago Argentino y los circuitos lacustres. Las estadísticas oficiales municipales registran indicadores regulares de ocupación hotelera e ingresos al Parque Nacional Los Glaciares, lo que permite analizar al destino no solo como un enclave escénico, sino como un sistema turístico complejo, con alta estacionalidad, fuerte dependencia de la conectividad aérea y capacidad para insertar a Santa Cruz en circuitos turísticos nacionales e internacionales.
2. **El Chaltén:** desempeña el papel de núcleo especializado del turismo de montaña en la provincia. Su reconocimiento como **Capital Nacional del Trekking**, establecido por la Ley N.º 27.055, consolidó institucionalmente una identidad turística vinculada con el senderismo, la escalada, la observación paisajística y las experiencias de naturaleza de baja y media escala. La localidad funciona como base operativa para recorridos hacia el macizo del Fitz Roy, el Cerro Torre, Laguna de los Tres, Laguna Torre y otros ambientes del sector norte del Parque Nacional Los Glaciares. Su crecimiento turístico debe interpretarse en relación con la expansión global del turismo activo, el valor simbólico de los paisajes andinos australes y la necesidad de gestionar la capacidad de carga, la seguridad en montaña, la conservación de senderos y la presión estacional sobre servicios urbanos limitados.

3. **Corredor atlántico y Ruta Nacional N.º 3:** articula destinos costeros, portuarios y de estepa, entre los que se destaca **Puerto Deseado** como centro de turismo de naturaleza asociado a la Ría Deseado, la observación de fauna marina, las navegaciones, las aves costeras, los pingüinos de Magallanes, las toninas overas, lobos marinos y otros componentes de la biodiversidad litoral. Este corredor integra además áreas protegidas y paisajes paleontológicos de gran singularidad, como el Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo, que protege aproximadamente **78.000 hectáreas** y conserva troncos fósiles vinculados a antiguos bosques jurásicos. Su valor turístico se apoya en la combinación de geodiversidad, biodiversidad, historia natural, puertos pesqueros y paisajes de estepa, aunque enfrenta desafíos de accesibilidad, señalización, baja densidad de servicios y marcada dependencia de la planificación de excursiones.
4. **Corredor norte de la Ruta Nacional N.º 40:** constituye un eje estratégico para integrar patrimonio arqueológico, paisajes de meseta, oasis productivos y circuitos binacionales. Su hito cultural más relevante es Cueva de las Manos, inscrita en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1999 por su excepcional conjunto de arte rupestre asociado a grupos cazadores-recolectores del cañadón del río Pinturas. Este corredor conecta, además, localidades como Perito Moreno, Los Antiguos y Lago Posadas, y permite articular turismo cultural, turismo arqueológico, geoturismo, turismo rural y producción agroalimentaria especializada. El oasis de Los Antiguos, reconocido por la producción de cerezas y por su emplazamiento sobre el lago Buenos Aires, aporta una dimensión agroproductiva y paisajística que diversifica la oferta provincial más allá del turismo glaciario.

Estadísticas y Perfil del Visitante

Hacia 2026, el turismo se presenta como una actividad de creciente relevancia dentro de la estructura económica provincial, especialmente por su capacidad de generar empleo privado, dinamizar servicios y fortalecer economías locales vinculadas con áreas naturales protegidas y centros urbanos de apoyo.

- **Recuperación y consolidación:** tras los años de pandemia, los parques nacionales y destinos asociados de Santa Cruz recuperaron progresivamente sus niveles de visita. Para evitar imprecisiones, se recomienda actualizar este dato con los informes estadísticos más recientes de la Administración de Parques Nacionales y del organismo turístico provincial.
- **Origen:** Predomina el turismo nacional, seguido por el europeo (Francia, Alemania) y el estadounidense, con un crecimiento marcado del mercado brasileño en invierno.

El Rol del Guía en la Sostenibilidad

La función del guía excede la transmisión de información: implica la mediación entre el visitante y el patrimonio natural y cultural, así como la promoción de prácticas turísticas responsables.

- **Interpretación del patrimonio:** transformar la información geológica, biológica e histórica en explicaciones claras, contextualizadas y significativas para el visitante.
- **Gestión del impacto:** favorecer el cumplimiento de normas de bajo impacto, especialmente en áreas sensibles como El Chaltén y otros espacios naturales de alta fragilidad ambiental.

Conclusión

El análisis integral de Santa Cruz permite reconocer a la provincia como un territorio de excepcional complejidad geográfica y estratégica dentro de la Argentina. Su posición austral, su extensa fachada marítima, su proximidad al sistema antártico, su baja densidad poblacional y su riqueza en recursos naturales configuran un espacio cuya importancia excede ampliamente la escala provincial. Santa Cruz es, al mismo tiempo, frontera, reserva de biodiversidad, territorio energético, distrito minero, espacio ganadero, escenario de paisajes glaciares, ámbito de patrimonio arqueológico mundial y destino turístico de jerarquía internacional. Esta pluralidad de funciones exige abordajes interpretativos capaces de articular información científica, lectura territorial y responsabilidad profesional.

Desde el punto de vista físico, la provincia demuestra con claridad la relación entre procesos geológicos de larga duración y formas actuales del paisaje. El Macizo del Deseado, las cuencas sedimentarias del Golfo San Jorge y Austral, la Cordillera Patagónica Austral, los grandes lagos, las cuencas hidrográficas y los campos de hielo constituyen unidades interdependientes que permiten explicar tanto la morfología del territorio como la localización de recursos estratégicos. El clima frío, seco y ventoso, condicionado por la latitud, la circulación atmosférica del oeste y la barrera orográfica andina, refuerza la singularidad ambiental de la provincia y condiciona el poblamiento, la producción, la conectividad y la experiencia turística.

En términos humanos, Santa Cruz expresa un modelo territorial característico de la Patagonia austral: escasa densidad demográfica, fuerte concentración urbana, grandes distancias entre localidades y dependencia de corredores viales, aéreos y portuarios. Los datos censales recientes permiten observar una provincia con crecimiento poblacional sostenido, pero con una distribución espacial profundamente desigual. Esta organización plantea desafíos estructurales en materia de prestación de servicios, integración interna, planificación urbana, diversificación económica y

equidad territorial. Al mismo tiempo, la historia del poblamiento muestra que la ocupación del espacio estuvo estrechamente vinculada a ciclos productivos, decisiones estatales, recursos naturales y dinámicas migratorias.

El perfil económico provincial confirma la centralidad de los recursos naturales en la organización territorial. La minería metalífera, los hidrocarburos, el carbón, la ganadería ovina, la pesca, la agricultura especializada y las energías renovables conforman una matriz productiva diversificada en términos sectoriales, pero fuertemente condicionada por el ambiente, los mercados internacionales y la infraestructura disponible. Esta situación obliga a pensar el desarrollo provincial no solo desde la generación de riqueza, sino también desde la sustentabilidad ambiental, la agregación de valor, la distribución territorial de beneficios, la gestión social de los impactos y la construcción de capacidades locales.

En este marco, el turismo aparece como una actividad estratégica por su capacidad de articular conservación, desarrollo local, educación ambiental e interpretación patrimonial. Los parques nacionales, las áreas protegidas, los glaciares, los sitios arqueológicos, los corredores escénicos y los centros turísticos provinciales constituyen recursos de extraordinario valor, pero también espacios frágiles que requieren gestión responsable. La función del

guía de turismo adquiere aquí una dimensión central: no se limita a acompañar visitantes, sino que implica mediar entre conocimiento científico, experiencia sensible, identidad territorial y prácticas de bajo impacto. Un guía formado rigurosamente puede contribuir a que el visitante comprenda el paisaje no como una simple postal, sino como un sistema vivo, histórico y vulnerable.

En síntesis, Santa Cruz debe ser comprendida como un territorio de convergencias: convergen allí la cordillera y el océano, la estepa y el hielo, la historia geológica y la ocupación humana reciente, la soberanía marítima y la integración fronteriza, la producción extractiva y la conservación ambiental, el patrimonio natural y el patrimonio cultural. Esta complejidad constituye precisamente su mayor valor educativo y profesional. Estudiar Santa Cruz con rigor implica reconocer que cada ruta, cada localidad, cada área protegida y cada paisaje remiten a procesos múltiples que se desarrollan en distintas escalas temporales y espaciales. Por ello, una interpretación turística académicamente sólida debe apoyarse en datos verificables, fuentes oficiales, pensamiento crítico y sensibilidad territorial. Solo desde esa perspectiva es posible ejercer una práctica profesional capaz de comunicar, conservar y valorar de manera responsable uno de los territorios más singulares de la Argentina austral.

Referencias

- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo. Gobierno de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-bosques-petrificados-de-jaramillo>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Sistema de Información de Biodiversidad: Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo. <https://sib.gob.ar/areas-protegidas/parque-nacional-bosques-petrificados>
- Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental. (s. f.). Plataforma continental argentina. Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. <https://www.cancilleria.gob.ar/es/politica-exterior/ciencia-tecnologia-e-innovacion/copla>
- Instituto Geográfico Nacional. (s. f.). Capas SIG. <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/CapasSIG>
- Instituto Geográfico Nacional. (s. f.). Geoportal IGN. <https://geoportal.ign.gob.ar/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2023). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022: Resultados definitivos. Provincia de Santa Cruz. https://censo.gob.ar/index.php/datos_definitivos_santa_cruz/
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2026). Censo 2022. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-41-165>
- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. (2023, 5 de diciembre). Cueva de las Manos. Ministerio de Cultura de la Nación. <https://inapl.cultura.gob.ar/noticia/cueva-de-las-manos/>
- Secretaría de Minería de la Nación. (s. f.). Exportaciones mineras. Gobierno de Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/economia/mineria/eiti/exportaciones-mineras>
- Servicio Geológico Minero Argentino. (2003). Mapa geológico de la provincia de Santa Cruz [Mapa, escala 1:750.000]. Repositorio SEGEMAR. <https://repositorio.segemar.gov.ar/handle/308849217/1529>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s. f.). Cueva de las Manos, Río Pinturas. Centro del Patrimonio Mundial. <https://whc.unesco.org/es/list/936>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (s. f.). Los Glaciares National Park. World Heritage Centre. <https://whc.unesco.org/>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2024). Informes agrometeorológicos de la Estación Experimental Santa Cruz.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2024). Anuario ganadero: Stock y faena ovina por provincias.
- Ministerio de Turismo y Deportes de la Nación. (2024). Ruta Natural: Guía de experiencias en la Patagonia austral.
- Observatorio Económico del Turismo de Santa Cruz. (2025). Anuario 2025: Perfil del turista y gasto promedio.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). Estado de conservación de los sitios de Patrimonio Mundial: Los Glaciares y Cueva de las Manos. <https://whc.unesco.org>
- Pansera, J. L. (2015). Geología y recursos naturales de Santa Cruz. Relatorio del Congreso Geológico Argentino.
- República Argentina y República de Chile. (1881). Tratado de límites entre la República Argentina y la República de Chile.
- Secretaría de Minería de la Nación. (2024). Informe de cadenas de valor: Minería de oro y plata.
- Servicio Geológico Minero Argentino. (2024). Mapas geológicos de la Provincia de Santa Cruz.
- Servicio Meteorológico Nacional. (2024). Estadísticas climáticas normales de Santa Cruz, período 1991-2020.
- Schweitzer, A. (2021). Territorio y gestión en la Patagonia austral. UNPA-CONICET.
- Vallarino, E. S. (2020). Hidrografía de las cuencas patagónicas. Consejo Hídrico Federal.
- Vialidad Nacional. (2024). Estado y categorización de la Red Troncal Nacional: Distrito 23, Santa Cruz.

CAPÍTULO 4: Geología

Unidades Morfoestructurales y Tectónica de Placas

Este material está organizado como una guía de lectura geológica de la provincia de Santa Cruz. Su propósito es ofrecer a guías de turismo profesionales un marco conceptual para interpretar el paisaje, los recursos y los riesgos desde una perspectiva científica. A lo largo del documento se integran unidades morfoestructurales, evolución estratigráfica, modelado glaciar, procesos exógenos y geología aplicada, con el objetivo de transformar la observación del territorio en una explicación rigurosa, contextualizada y pedagógicamente útil.

La provincia de Santa Cruz constituye uno de los territorios geológicamente más complejos y expresivos de la Patagonia austral, porque en una misma unidad política convergen dominios morfoestructurales de origen, edad y comportamiento tectónico contrastantes: el Macizo del Deseado, la Cuenca Austral o Magallanes, la Cordillera Patagónica Austral y, hacia el norte, la influencia de la Cuenca del Golfo San Jorge. Esta organización espacial no responde a una simple división fisiográfica, sino a una larga evolución geodinámica que integra la fragmentación del supercontinente Gondwana, el desarrollo de cuencas extensionales mesozoicas, el magmatismo jurásico de gran volumen, la instalación de sistemas sedimentarios marinos y continentales, la construcción del orógeno andino y el modelado cuaternario dominado por glaciaciones, procesos eólicos, remoción en masa y dinámica costera (Haller, 2002; Ramos, 1999; Uliana & Biddle, 1988).

Desde una perspectiva científica, Santa Cruz puede leerse como un laboratorio natural en el que se superponen escalas temporales muy

diferentes. En el basamento y en las unidades volcánicas jurásicas se registran procesos vinculados con la extensión cortical y la ruptura continental; en las cuencas sedimentarias se conserva la memoria de subsidencias prolongadas, transgresiones marinas, acumulación de materia orgánica y generación de hidrocarburos; en la cordillera se reconoce el efecto acumulativo de la subducción, el magmatismo de arco, el acortamiento cortical y la exhumación; mientras que en las mesetas, valles, lagos y planicies actuales se manifiesta la acción más reciente del hielo, el viento, el agua y la gravedad sobre materiales de resistencia desigual.

El Macizo del Deseado ocupa un lugar central en esta interpretación porque representa un bloque cortical relativamente rígido y persistente, reconocido en la literatura geológica como un dominio estable o nesocratónico. Su comportamiento contrasta con el de las cuencas vecinas, donde predominó la subsidencia y la acumulación sedimentaria. Durante el Jurásico, este macizo fue afectado por un intenso evento volcano-tectónico asociado al rifting de Gondwana, que generó extensos depósitos piroclásticos, riolitas, ignimbritas y volcanitas vinculadas al Grupo Bahía Laura. La importancia de este episodio no es solo estratigráfica: también es metalogenética, ya que los sistemas hidrotermales relacionados con el volcanismo jurásico favorecieron la formación de depósitos epitermales auroargentíferos, actualmente fundamentales para comprender la minería metalífera santacruceña (Haller, 2002; Ramos, 1999).

La Cuenca Austral o Magallanes, por su parte, expresa una evolución diferente: comenzó vinculada a etapas extensionales mesozoicas y luego se transformó progresivamente en una cuenca de antepaís asociada al levantamiento andino. En ella se acumularon potentes secuencias marinas, litorales, deltaicas y

continentales, muchas de las cuales poseen relevancia estratigráfica, paleontológica y económica. La presencia de rocas generadoras, reservorios y sellos permite comprender la importancia hidrocarburífera de la región, mientras que la arquitectura sedimentaria de la cuenca registra los cambios relativos del nivel del mar, la subsidencia tectónica y el aporte clástico derivado de áreas elevadas hacia el oeste (Uliana & Biddle, 1988; Sylwan, 2001).

La Cordillera Patagónica Austral constituye el margen activo y deformado del sistema provincial. Su evolución se vincula con la subducción en el margen occidental de Sudamérica, el desarrollo del arco magmático andino, la intrusión del Batolito Patagónico y la formación de fajas plegadas y corridas que estructuran el borde occidental de Santa Cruz. Este dominio no solo organiza el relieve montañoso actual, sino que también condiciona el clima regional mediante el efecto de sombra orográfica, controla la distribución de glaciares y cuencas lacustres, y provee gran parte de los sedimentos que alimentaron los sistemas fluviales, glaciarios y pedemontanos hacia el este (Nullo & Otamendi, 2002; Ramos, 1999).

El paisaje santacruceño actual es, por lo tanto, el resultado de una interacción prolongada entre procesos endógenos y exógenos. La tectónica construyó contrastes estructurales, generó subsidencias, elevó cordilleras y favoreció episodios magmáticos; los procesos superficiales, en cambio, excavaron valles, redistribuyeron sedimentos, labraron mesetas, formaron terrazas marinas, modelaron cañadones y dejaron evidencias glaciarias de escala regional. La lectura integrada de estos elementos permite explicar por qué Santa Cruz combina estabilidad cortical, mineralización jurásica, cuencas hidrocarburíferas, volcanismo cenozoico, relieve mesetiforme, costas acantiladas, lagos glaciarios y riesgos naturales asociados a volcanismo, remoción en masa y dinámica sedimentaria.

Este material organiza esa complejidad en cinco ejes complementarios: las unidades morfoestructurales y su relación con la tectónica de placas; la evolución estratigráfica y geológica

desde el Mesozoico hasta el Cuaternario; el modelado glacial y la dinámica de los campos de hielo; los procesos exógenos actuales que actúan sobre la estepa, las mesetas y la costa; y, finalmente, la geología aplicada a recursos y riesgos. El objetivo no es presentar una enumeración descriptiva de formas y rocas, sino construir una interpretación geológica integrada del territorio santacruceño, capaz de relacionar estructuras profundas, historia sedimentaria, evolución del relieve, recursos naturales y procesos activos observables en el presente.

Como criterio de lectura, cada bloque debe abordarse en dos niveles complementarios: primero, como explicación científica de procesos geológicos; segundo, como herramienta de interpretación turística. El guía profesional debe poder reconocer evidencias de campo, relacionarlas con procesos de larga duración y traducirlas en relatos accesibles sin perder precisión conceptual.

El Macizo del Deseado: el núcleo estable

El Macizo del Deseado constituye una de las provincias geológicas más singulares de la Patagonia extraandina. No debe entenderse únicamente como una región de mesetas y afloramientos volcánicos, sino como un bloque cortical relativamente rígido, de comportamiento positivo y baja deformación tangencial, que actuó durante gran parte del Mesozoico y Cenozoico como un elemento estructural contrastante frente a las cuencas subsidentes del Golfo San Jorge y Austral-Magallanes. En términos tectónicos, se lo interpreta como un dominio nesocratónico: una porción de corteza continental que, sin estar completamente libre de fracturación, mantuvo una estabilidad relativa suficiente para condicionar la localización del volcanismo, la distribución de facies y la circulación de fluidos hidrotermales (Haller, 2002; Ramos, 1999).

Importancia tectónica y magmática: Durante el Jurásico medio-superior, el Macizo del Deseado fue afectado por un régimen extensional vinculado con la fragmentación de Gondwanay la apertura progresiva del Atlántico

Sur. Esta extensión cortical generó sistemas de fracturas, hemigrábenes, lineamientos regionales y conductos eruptivos que favorecieron un magmatismo de gran volumen. El volcanismo no fue homogéneo: incluyó términos básicos e intermedios vinculados con la Formación Bajo Pobre y volcanitas ácidas, piroclásticas y efusivas asociadas al Grupo o Complejo Bahía Laura. Esta coexistencia de composiciones básicas y ácidas permite hablar de un magmatismo bimodal, rasgo característico de ambientes extensionales donde el ascenso de magmas máficos aporta calor y facilita la fusión parcial de la corteza continental.

Desde el punto de vista litofacial, el Complejo Bahía Laura registra una sucesión de procesos volcánicos que los guías profesionales deben poder traducir al paisaje: depósitos de caída piroclástica, ignimbritas de alto grado, flujos piroclásticos, domos riolíticos, cuerpos subvolcánicos, diques y depósitos epiclásticos retrabajados. Las ignimbritas, formadas por nubes ardientes de ceniza, pómez y fragmentos líticos, pueden soldarse por temperatura y carga, generando rocas compactas que resisten la erosión diferencial. Esta resistencia explica parte del relieve actual: paredones, bardas, cañadones encajados y sectores mesetiformes donde las rocas volcánicas jurásicas quedan expuestas como archivo de un sistema eruptivo antiguo.

- **Geología económica y metalogenia:**

La mineralización auroargentífera del Macizo del Deseado se vincula con sistemas epitermales de baja a intermedia sulfuración asociados al volcanismo jurásico. En estos sistemas, fluidos hidrotermales de temperatura relativamente moderada ascienden por fracturas y zonas permeables, precipitando cuarzo, calcedonia, adularia, sulfuros y metales preciosos cuando cambian la presión, la temperatura, el pH o el estado de oxidación. Por eso, una veta de cuarzo no debe interpretarse como una simple “línea blanca” en la roca, sino como la expresión fósil de un antiguo circuito hidrotermal conectado con fuentes magmáticas, estructuras extensionales y niveles someros de la corteza.

Clave interpretativa para guías: En el Macizo del Deseado, la observación de ignimbritas, domos riolíticos, brechas hidrotermales, vetas de cuarzo, alteraciones argílicas o silicificación permite conectar una geoforma visible con procesos profundos: extensión cortical, ascenso magmático, erupciones explosivas, circulación de fluidos y concentración de metales. La explicación turística profesional debe evitar simplificaciones excesivas: no se trata solo de “rocas volcánicas antiguas”, sino de un sistema volcano-tectónico jurásico que condicionó la topografía, la minería, la distribución de caminos, la localización de estancias, los usos del suelo y la identidad productiva contemporánea de la provincia.

La Cuenca Austral o Magallanes: el depósito de la historia

La Cuenca Austral o Magallanes ocupa el sector suroccidental de Santa Cruz y se prolonga hacia Tierra del Fuego y el extremo austral de Chile. Es una cuenca sedimentaria de primer orden para comprender la historia geológica, paleogeográfica y económica de la Patagonia austral. Su importancia no radica únicamente en su potencial hidrocarburífero, sino en que conserva una sucesión estratigráfica de gran espesor que registra cambios tectónicos, variaciones relativas del nivel del mar, ambientes marinos profundos y someros, sistemas deltáicos, planicies costeras, sedimentación continental y deformación andina progresiva (Uliana & Biddle, 1988; Sylwan, 2001).

Su evolución puede interpretarse como una transición desde una etapa extensional inicial hacia una etapa de cuenca de antepaís. En la fase de rift, la corteza fue adelgazada por fallamiento normal, generando depocentros donde se acumularon volcanitas, sedimentos continentales y depósitos vinculados con ambientes restringidos. Posteriormente, con el crecimiento del orógeno andino, la carga tectónica de las fajas plegadas y corridas produjo flexión litosférica hacia el este. Esa flexión generó espacio de acomodación, permitió la entrada del mar en distintas etapas y favoreció el depósito de sucesiones clásticas de gran potencia. Para un guía, esta idea es

fundamental: una cuenca no es un “pozo” estático, sino un sistema dinámico donde subsidencia, aporte sedimentario y nivel del mar interactúan durante millones de años.

- **Evolución en dos etapas:**

1. **Etapla de rift jurásica:** Se relaciona con adelgazamiento cortical, fallamiento normal y generación de espacios subsidentes donde se depositaron volcánicas y sedimentos iniciales. Esta etapa expresa la ruptura continental previa a la reorganización paleogeográfica del margen austral de Sudamérica.
2. **Etapla de antepaís cretácico-cenozoica:** El levantamiento y acortamiento andino cargaron la litosfera, produciendo una flexura regional hacia el este. El espacio generado fue rellenado por miles de metros de sedimentos marinos, litorales, deltaicos y continentales, cuya geometría registra desplazamientos de la línea de costa, pulsos de aporte clástico y migración de sistemas deposicionales.

- **Recurso estratégico:** La Cuenca Austral contiene sistemas petroleros donde interactúan rocas generadoras ricas en materia orgánica, reservorios porosos y permeables, rocas sello impermeables y trampas estructurales o estratigráficas. El petróleo y el gas no se alojan en cavernas, sino en poros microscópicos de areniscas o carbonatos, luego de haber migrado desde niveles generadores sometidos a presión y temperatura adecuadas. Esta precisión conceptual es indispensable para guías profesionales que interpretan paisajes energéticos, yacimientos, gasoductos o áreas productivas.

La lectura de la Cuenca Austral en el terreno exige observar la relación entre relieve y estratos: inclinaciones suaves, sucesiones sedimentarias expuestas en bardas, niveles fosilíferos, cambios granulométricos y alternancia de areniscas, pelitas y conglomerados. Cada una de estas litologías informa sobre energía del ambiente deposicional: las pelitas suelen asociarse a ambientes más tranquilos, como planicies o planicies de inundación; las areniscas reflejan transporte por corrientes más energéticas; y los conglomerados indican sistemas de

alta competencia, próximos a áreas fuente o vinculados con abanicos aluviales y ríos entrelazados. Para la interpretación turística, esta lectura permite pasar de una explicación paisajística a una explicación histórica: cada estrato es un episodio de sedimentación dentro de una cuenca activa.

La Cordillera de los Andes Patagónicos: el frente activo

La Cordillera Patagónica Austral representa el frente occidental activo de la provincia y constituye el resultado de una prolongada interacción entre subducción oceánica, magmatismo de arco, deformación compresiva, exhumación y erosión glacial. A escala de placas, su origen se vincula con la convergencia entre placas oceánicas del Pacífico y la placa Sudamericana; hacia el extremo austral, la complejidad aumenta por la proximidad del límite transformante asociado al sistema Magallanes-Fagnano y la interacción con la placa de Scotia. Esta configuración tectónica convierte al sector cordillerano en el dominio de mayor relieve, mayor exhumación y mayor dinamismo geológico actual de Santa Cruz (Ramos, 1999; Nullo & Otamendi, 2002).

- **El Batolito Patagónico:** Constituye uno de los componentes litológicos fundamentales de la cordillera. Está formado por grandes cuerpos plutónicos, principalmente granitoides, que cristalizaron en profundidad dentro de la corteza durante la actividad del arco magmático andino. La erosión, intensificada por glaciares pleistocenos y actuales, removió las rocas suprayacentes y expuso esos cuerpos intrusivos. Relieves emblemáticos como el Fitz Roy y el Cerro Torre deben entenderse como formas de exhumación diferencial: rocas ígneas resistentes, muy fracturadas, sometidas a meteorización física, gelifracción, erosión glacial y procesos gravitacionales.
- **Tectónica activa y deformación:** La cordillera concentra estructuras compresivas, fallas inversas, pliegues, cabalgamientos y sistemas de fracturas que organizan valles, lagos, pasos y alineamientos del

relieve. En el extremo sur de la región, el sistema Magallanes-Fagnano expresa un límite transformante mayor entre placas, con desplazamiento lateral y sismicidad asociada. Aunque gran parte de Santa Cruz extraandina presenta baja deformación reciente, el borde occidental y austral conserva rasgos activos que deben incorporarse a la interpretación de riesgos, estabilidad de laderas, volcanismo regional y evolución del paisaje.

La Cordillera Patagónica no solo debe explicarse como una cadena montañosa, sino como un sistema geológico que controla el clima, la hidrología y la geomorfología provincial. El ascenso orográfico obliga a los vientos húmedos del Pacífico a precipitar sobre el flanco occidental; al descender hacia el este, el aire pierde humedad y genera la aridez característica de la estepa santacruceña. De este modo, la cordillera actúa simultáneamente como estructura tectónica, barrera climática, fuente sedimentaria y reservorio criosférico. Esta relación explica la coexistencia de glaciares, lagos profundos, valles en U, morrenas, abanicos fluvio-glaciarios y mesetas áridas en distancias relativamente cortas.

Antes de pasar a la bibliografía, conviene retener una idea estructurante: las unidades morfoestructurales santacruceñas no son compartimentos aislados. El Macizo del Deseado, la Cuenca Austral-Magallanes y la Cordillera Patagónica Austral forman un sistema territorial integrado, donde estabilidad cortical, subsidencia, deformación, magmatismo y erosión se expresan de manera desigual en el paisaje.

En síntesis, el primer bloque debe ser entendido como la base conceptual de todo el material. El Macizo del Deseado explica la estabilidad relativa, el volcanismo jurásico y la metalogenia; la Cuenca Austral-Magallanes permite interpretar subsidencia, sedimentación, paleogeografía e hidrocarburos; y la Cordillera Patagónica Austral organiza el relieve, la deformación, el clima, la criósfera y parte de los riesgos naturales. Para un guía de turismo profesional, dominar estas unidades no significa memorizar nombres, sino comprender

relaciones causales: por qué una roca aflora donde aflora, por qué un valle tiene determinada orientación, por qué una meseta resiste la erosión, por qué una cuenca acumula hidrocarburos o por qué los glaciares se concentran en el borde occidental. La calidad interpretativa de una excursión geológica depende precisamente de convertir el paisaje visible en una narración científicamente fundada.

Estratigrafía y Evolución Geológica

La estratigrafía santacruceña permite reconstruir una historia geológica de larga duración en la que se articulan episodios de ruptura continental, volcanismo jurásico, subsidencia de cuencas, ingresiones marinas, sedimentación continental, levantamiento andino y modelado cuaternario. Para un guía de turismo profesional, la estratigrafía no debe reducirse a una sucesión de nombres formacionales: constituye una herramienta interpretativa para ordenar el tiempo geológico, reconocer ambientes antiguos y explicar por qué determinadas rocas, fósiles, relieves y recursos aparecen en sectores específicos de la provincia (Haller, 2002; Caminos et al., 1999).

El Mesozoico: fragmentación continental y magmatismo jurásico

Durante el Mesozoico, la Patagonia austral fue afectada por procesos geodinámicos de escala continental asociados a la fragmentación de Gondwana. La extensión cortical generó sistemas de fallas normales, depocentros y corredores magmáticos que condicionaron tanto la acumulación volcánica del Macizo del Deseado como el inicio de cuencas sedimentarias profundas hacia el sur y suroeste. En Santa Cruz, este intervalo registra una transición fundamental: de un territorio dominado por volcanismo extensional y sedimentación continental inicial hacia sistemas marinos y litorales vinculados con la consolidación de la Cuenca Austral.

- **Jurásico:** volcanismo extensional y construcción del sustrato volcánico. El Jurásico santacruceño está marcado por un magmatismo bimodal vinculado con el rifting gondwánico.

Las unidades volcánicas y volcanoclásticas del Grupo Bahía Laura, junto con volcanitas básicas e intermedias asociadas a la Formación Bajo Pobre, representan sistemas eruptivos complejos: coladas, ignimbritas, depósitos de caída, brechas, domos y cuerpos subvolcánicos. Estas rocas no forman simplemente un “basamento” rígido, sino un archivo de procesos eruptivos explosivos, colapso de calderas, circulación hidrotermal y reorganización tectónica de la corteza.

- **Importancia científica e interpretativa:**

Las ignimbritas soldadas, riolitas y tobas retrabajadas son claves para explicar la resistencia diferencial del relieve, la formación de bardas y cañadones, y la localización de sistemas epitermales de oro y plata. Para la interpretación turística, este registro permite vincular una roca visible con procesos de alta energía, temperaturas elevadas, fragmentación explosiva del magma y circulación de fluidos mineralizantes en niveles someros de la corteza.

- **Cretácico:** consolidación de la Cuenca Austral y desarrollo de sistemas petroleros. Durante el Cretácico, mientras el Macizo del Deseado mantenía un comportamiento relativamente positivo, la Cuenca Austral registró subsidencia prolongada, sedimentación marina y continental, y acumulación de sucesiones clásticas de gran espesor. Este período es fundamental para comprender la arquitectura estratigráfica de la cuenca y su potencial hidrocarburiífero.

- La subsidencia generó espacio de acomodación para depósitos fluviales, deltaicos, marinos someros y marinos más profundos. La alternancia de areniscas, pelitas y niveles ricos en materia orgánica refleja cambios en energía del ambiente, disponibilidad de sedimento, posición de la línea de costa y condiciones de oxigenación del fondo marino.
- Formaciones como Springhill y Palermo Aike son esenciales en la comprensión del sistema petrolero austral: la primera se reconoce frecuentemente como reservorio por sus areniscas porosas y permeables, mientras que la segunda se vincula con facies generadoras ricas en materia orgánica. Esta relación muestra que la

estratigrafía tiene consecuencias económicas directas: no solo ordena el pasado, sino que define dónde pueden acumularse petróleo y gas.

- **Clave para guías:** al interpretar la Cuenca Austral, es importante explicar que una formación geológica representa un cuerpo de roca con características reconocibles en el espacio y en el tiempo. Su valor no está solo en el nombre, sino en lo que revela: ambiente deposicional, edad relativa, historia tectónica y posible relación con recursos energéticos.

El Cenozoico: transgresiones marinas y el gran levantamiento

Durante el Cenozoico, la provincia adquirió progresivamente rasgos más cercanos a su configuración actual. El levantamiento andino modificó los gradientes regionales, incrementó el aporte sedimentario hacia el este, reorganizó las redes fluviales y favoreció la instalación de ambientes continentales extensos. Paralelamente, el Atlántico ingresó en distintas etapas sobre sectores de la Patagonia, dejando depósitos marinos que hoy afloran en bardas, acantilados y terrazas. Este intervalo es especialmente relevante porque conecta procesos tectónicos profundos con evidencias paleontológicas y geomorfológicas observables en excursiones de campo.

- **Transgresiones marinas paleógenas y neógenas:**

En distintos momentos del Cenozoico, el mar avanzó sobre sectores bajos de la Patagonia austral, generando depósitos marinos, litorales y de plataforma. Estas ingresiones no fueron eventos uniformes ni simples “inundaciones”, sino respuestas combinadas a subsidencia, eustasia, dinámica de cuencas y configuración del margen atlántico.

- El denominado “Mar Patagoniano” dejó unidades marinas como la Formación Monte León y depósitos relacionados con la Formación Patagonia en sentido amplio, con areniscas, pelitas, niveles bioclásticos, trazas fósiles y restos de invertebrados marinos. Estos registros permiten reconstruir antiguas plataformas someras, costas, barras, canales mareales y ambientes de transición.

- Evidencia de campo: La presencia de ostras, moluscos, dientes de peces cartilaginosos, bioturbación y bancos bioclásticos en bardas y sectores costeros indica ambientes marinos antiguos. Para un guía, estos fósiles no son “curiosidades”, sino indicadores paleoambientales: señalan salinidad, energía del medio, profundidad relativa, sustrato y dinámica de corrientes.

• **Levantamiento andino, sedimentación continental y mesetas basálticas:** La construcción de la Cordillera Patagónica modificó la topografía regional y favoreció el desarrollo de sistemas fluviales que drenaban hacia el Atlántico. En el Mioceno, unidades como la Formación Santa Cruz registran ambientes continentales de planicies de inundación, canales fluviales, lóbulos de desbordamiento, paleosuelos y abundante contenido paleontológico, fundamentales para reconstruir ecosistemas terrestres previos a la aridez actual.

- El levantamiento progresivo de los Andes intensificó la sombra orográfica, reorganizó los patrones de precipitación y aumentó la pendiente regional hacia el este. Como consecuencia, los sistemas sedimentarios cenozoicos registran el aporte de materiales volcánicos, piroclásticos y clásticos desde áreas elevadas, junto con evidencias de suelos antiguos que indican condiciones climáticas diferentes a las actuales.
- El volcanismo basáltico cenozoico produjo coladas de composición básica emitidas desde fisuras y centros monogenéticos, muchas veces sobre superficies de erosión o paleovalles. Al enfriarse, las lavas generaron cubiertas resistentes que protegieron sectores del relieve frente a la erosión posterior.
- **Inversión del relieve:** Cuando una colada basáltica ocupa un valle antiguo, puede conservarlo como una superficie elevada si los materiales laterales, más blandos, son erosionados con mayor rapidez. Así, lo que originalmente fue una zona baja queda transformado en una meseta o relieve positivo. Este concepto es central para interpretar las mesetas basálticas santacruceñas y explicar por qué muchas superficies altas corresponden a antiguos corredores de drenaje protegidos por lava.

El Cuaternario: hielos y vientos

El Cuaternario, iniciado hace aproximadamente 2,6 millones de años, representa el intervalo en el que los procesos climáticos de alta frecuencia adquirieron un papel dominante en la configuración del paisaje. En Santa Cruz, las glaciaciones pleistocenas, los ciclos de avance y retroceso de los hielos, la redistribución fluvio-glaciaria de sedimentos, la acción eólica y la dinámica periglacial construyeron gran parte de las formas que hoy se observan en valles, lagos, terrazas, morrenas, planicies de outwash y mantos de gravas (Mercer, 1976; Rabassa, 2008).

- **Glaciaciones pleistocenas:** Los glaciares que descendieron desde la Cordillera Patagónica excavaron valles en U, sobreprofundizaron cubetas lacustres, transportaron bloques erráticos y depositaron morrenas frontales, laterales y de fondo. Los sedimentos fluvio-glaciarios asociados, formados por gravas y arenas transportadas por aguas de fusión, contribuyeron a construir extensas planicies y terrazas que hoy son elementos fundamentales del paisaje extraandino.
- **Morfogénesis actual:** Tras el retiro de los hielos, el viento, la aridez, la meteorización física, los procesos periglaciales residuales y la remoción en masa continuaron reelaborando los depósitos cuaternarios. La deflación eólica elimina partículas finas, concentra gravas superficiales y favorece la formación de pavimentos desérticos; los cursos efímeros y cañadones re trabajan sedimentos durante eventos de crecida; y las laderas inestables de bardas y mesetas registran desprendimientos, reptación y caída de bloques.
- **Clave para guías:** el Cuaternario permite explicar el paisaje “visible” de Santa Cruz. Muchas geoformas que parecen actuales son herencias de condiciones climáticas pasadas: lagos excavados por hielo, terrazas de antiguas aguas de fusión, mantos de gravas redistribuidos por viento y agua, y bloques erráticos que funcionan como evidencia directa de antiguos transportes glaciarios.

Glaciología y Modelado Cuaternario

La glaciología santacruceña constituye un eje central para comprender la configuración física, ambiental y turística del sector andino y preandino de la provincia. En este bloque, el tiempo geológico se acerca a escalas más recientes: los ciclos glaciares e interglaciares del Cuaternario, aunque breves en comparación con la evolución mesozoica y cenozoica, fueron decisivos para excavar valles, sobreprofundizar cuencas lacustres, redistribuir sedimentos, construir morrenas y dejar un sistema de paisajes cuya lectura exige integrar clima, topografía, dinámica del hielo, tectónica andina y procesos paraglaciales posteriores al retiro de los glaciares (Mercer, 1976; Rabassa, 2008).

Para un guía de turismo profesional, el modelado glaciar no debe explicarse únicamente como resultado de “hielo que avanza y retrocede”. Un glaciar es un sistema dinámico de masa y energía: acumula nieve en sectores altos, la transforma progresivamente en hielo por compactación y recristalización, fluye por gravedad hacia zonas más bajas y pierde masa por ablación, fusión, sublimación, desprendimiento o calving. El balance entre acumulación y ablación determina si un glaciar avanza, retrocede o mantiene una posición relativamente estable, aunque esa estabilidad aparente pueda ocultar un flujo interno permanente.

El englaciamiento pleistoceno: erosión, transporte y sobreprofundización glaciar

Durante el Pleistoceno, la Patagonia austral experimentó repetidos ciclos de expansión y retracción glaciar condicionados por variaciones orbitales, cambios en la circulación atmosférica, disponibilidad de humedad pacífica, topografía andina y temperatura regional. Las grandes masas de hielo no se limitaron a ocupar circos y valles altos: en los momentos de máxima extensión, lenguas glaciares descendieron desde la Cordillera Patagónica hacia el este, ocuparon valles preexistentes, excavaron cubetas profundas y avanzaron sobre sectores de la estepa, dejando morrenas, depósitos glaciogénicos y bloques erráticos que hoy permiten reconstruir antiguos límites del hielo.

- **Interacción tectónico-glaciar:** El levantamiento andino proporcionó el relieve necesario para la acumulación nival, el desarrollo de gradientes altitudinales y la generación de energía potencial capaz de movilizar hielo hacia cotas más bajas. Sin embargo, la erosión glaciar no depende solo de la fuerza del hielo: requiere espesor suficiente, presencia de agua basal, presión efectiva adecuada, disponibilidad de detritos abrasivos y un sustrato susceptible de ser erosionado. En este contexto se explican la excavación de valles en U, la sobreprofundización de lagos como Argentino y Viedma, y la formación de umbrales rocosos y cubetas escalonadas.
- **De la cordillera a la estepa:** En sus fases de máxima expansión, los glaciares santacruceños desbordaron los valles cordilleranos y avanzaron hacia el este, generando lóbulos de piedemonte. Estos frentes depositaron complejos morénicos, till basal, diamictitas glaciogénicas, bloques erráticos y depósitos fluvioglaciares proglaciares. La distribución espacial de estos materiales permite reconstruir direcciones de flujo, posiciones de estabilización del frente de hielo, episodios de retroceso y pulsos de reavance.

Procesos erosivos principales: La erosión glaciar combina abrasión, arranque o plucking, trituración subglaciar y transporte de sedimentos. La abrasión produce superficies pulidas, estrías y acanaladuras; el arranque desprende bloques a partir de diaclasas y planos de debilidad; y la carga detrítica incorporada al hielo actúa como herramienta erosiva. Estas evidencias son esenciales para que el guía distinga entre una forma tallada por hielo y una forma generada por ríos, viento o remoción en masa.

Unidades geomorfológicas del paisaje glaciar

El paisaje glaciar santacruceño debe analizarse como un sistema de unidades geomorfológicas articuladas. Cada forma registra una relación específica entre hielo, agua de fusión, sedimento y sustrato rocoso. Identificar estas

unidades permite reconstruir no solo la presencia pasada de glaciares, sino también su dinámica: dirección de avance, potencia erosiva, estabilidad frontal, ritmo de deglaciación y reorganización hidrológica posterior. Para un guía profesional, estas formas son indicadores diagnósticos y no simples rasgos escénicos.

1. **Morrenas frontales, laterales y de fondo:**

Son acumulaciones de sedimentos heterométricos transportados y depositados por el hielo. Las morrenas frontales marcan posiciones de estabilización o reavance del frente glaciar; las laterales registran los bordes de lenguas encajadas en valles; y las de fondo representan material alojado bajo el hielo. Su composición mal seleccionada, con matriz fina y clastos de diverso tamaño, permite diferenciarlas de depósitos fluviales, que suelen presentar mayor selección granulométrica y estratificación.

2. **Lagos de origen glaciar y cubetas sobreprofundizadas:**

Los lagos Buenos Aires, Pueyrredón, Belgrano, Viedma y Argentino ocupan depresiones excavadas o ampliadas por lenguas glaciares. Su forma alargada, generalmente orientada de oeste a este, indica la dirección preferente del flujo del hielo desde las áreas de acumulación cordilleranas hacia el piedemonte. La gran profundidad de algunas cubetas se relaciona con erosión subglaciar intensa, presión basal elevada y concentración del flujo en valles estructuralmente condicionados.

3. **Drumlins, rocas aborregadas y superficies estriadas:**

Los drumlins son colinas elongadas modeladas bajo hielo en movimiento y orientadas paralelamente al flujo glaciar. Las rocas aborregadas presentan un lado suave y pulido orientado hacia el avance del hielo y un lado abrupto vinculado al arranque de bloques. Las estrías y acanaladuras son marcas lineales producidas por clastos arrastrados en la base del glaciar. En conjunto, estas formas funcionan como “flechas geomorfológicas” que permiten reconstruir la dirección y naturaleza del movimiento glaciar.

4. **Bloques erráticos:** Son clastos de gran tamaño transportados por el hielo desde áreas litológicas distantes y depositados al fundirse la masa glaciar. Su valor científico reside en que pueden vincularse con una roca fuente específica, permitiendo estimar trayectorias de transporte y extensiones mínimas del glaciar. Para la interpretación turística, un bloque errático es una evidencia directa de desplazamiento glaciar y no simplemente una roca aislada en la estepa.

5. **Planicies fluvioglaciares y terrazas proglaciares:** Durante el retroceso de los frentes de hielo, las aguas de fusión transportaron enormes volúmenes de arena, grava y limo, formando planicies de outwash, abanicos, terrazas escalonadas y canales entrelazados. Estos depósitos suelen mostrar estratificación, selección relativa y estructuras sedimentarias vinculadas con corrientes de alta energía. En excursiones, permiten explicar la transición entre un relieve dominado por hielo y un paisaje reorganizado por agua de fusión.

El Campo de Hielo Patagónico Sur (CHPS)

El Campo de Hielo Patagónico Sur constituye el principal relicto moderno de las grandes masas glaciares que ocuparon la Patagonia austral durante el Pleistoceno. Se extiende a lo largo de la Cordillera Patagónica Austral y alimenta numerosos glaciares de descarga hacia el Pacífico y hacia el Atlántico. En Santa Cruz, su manifestación más relevante se observa en el Parque Nacional Los Glaciares, donde glaciares como Perito Moreno, Upsala, Viedma, Spegazzini y Onelli articulan procesos glaciológicos actuales con geoformas heredadas de avances pleistocenos y holocenos.

• **Dinámica actual y balance de masa:** En el contexto interglaciar actual, numerosos glaciares patagónicos muestran balances de masa negativos y retroceso frontal, aunque con respuestas heterogéneas. Glaciares de desprendimiento lacustre, como Upsala y Viedma, pueden

retroceder aceleradamente por interacción entre ablación superficial, flotación parcial, fracturación, calving y profundidad del lago proglaciar. El Perito Moreno, en cambio, ha mantenido durante décadas una posición frontal relativamente estable en comparación con otros glaciares regionales, debido a una combinación particular de geometría de cuenca, alimentación nival, dinámica de flujo y condiciones del margen lacustre.

- **Glaciares de desprendimiento:** Muchos glaciares santacruceños terminan en lagos profundos. Esta condición favorece procesos de calving, formación de témpanos, inestabilidad frontal y retrocesos rápidos si el frente alcanza sectores sobreprofundizados. Por ello, dos glaciares sometidos a condiciones climáticas semejantes pueden comportarse de manera diferente: la topografía del lecho, la profundidad del agua, la pendiente superficial y el aporte de hielo desde la zona de acumulación controlan la respuesta dinámica.

Clave interpretativa para guías: La observación de un glaciar actual debe integrar al menos cuatro dimensiones: el balance de masa, la velocidad de flujo, la geometría del valle o cuenca y la interacción con el lago o ambiente frontal. Explicar un frente glaciar solo como “avance” o “retroceso” resulta insuficiente; la interpretación profesional debe distinguir entre cambios climáticos regionales, controles topográficos locales, procesos de fracturación, desprendimiento de hielo y reorganización hidrológica del sistema proglaciar.

Procesos Exógenos y Dinámica Actual

Los procesos exógenos actuales de Santa Cruz constituyen la expresión superficial de la interacción entre clima, litología, relieve, vegetación, disponibilidad de sedimentos y herencias geomorfológicas pleistocenas. En la provincia, la dinámica externa no actúa sobre un paisaje “vacío”, sino sobre un territorio previamente estructurado por volcanismo jurásico, sedimentación mesozoica-cenozoica, coladas basálticas, levantamiento andino y modelado

glaciar. Por ello, el análisis geomorfológico debe integrar procesos activos y formas heredadas: muchas mesetas, terrazas, cañadones, mantos de gravas y superficies pedregosas son el resultado de fases sucesivas de erosión, transporte, acumulación y retrabajo bajo condiciones climáticas cambiantes (Coronato & Mazzoni, 2002; Pereyra, 2007).

Para un guía de turismo profesional, este bloque es clave porque permite explicar el paisaje que el visitante observa en tiempo presente: la estepa ventosa, los suelos desnudos, los cañadones secos, las bardas inestables, los mantos de rodados, las mesetas basálticas y las terrazas escalonadas. La interpretación técnica debe evitar la idea de que la aridez implica ausencia de procesos. Por el contrario, en ambientes áridos y semiáridos los procesos pueden ser episódicos, concentrados y altamente eficaces: vientos persistentes, lluvias breves pero intensas, heladas, deshielos, escasa cobertura vegetal y fuertes contrastes térmicos generan un sistema morfodinámico de gran sensibilidad ambiental.

El factor climático: la diagonal árida

El control climático fundamental de Santa Cruz es la marcada asimetría oeste-este generada por la Cordillera Patagónica Austral. Los vientos dominantes del oeste transportan humedad desde el Pacífico; al ascender sobre la cordillera, el aire se enfría, condensa y descarga precipitaciones principalmente en el sector andino. Al descender hacia la meseta extraandina, la masa de aire pierde humedad, se recalienta adiabáticamente y produce condiciones de aridez: este mecanismo, conocido como sombra orográfica o efecto Föhn, explica la transición desde ambientes húmedos cordilleranos hacia estepas áridas y semiáridas en el interior provincial (Coronato & Mazzoni, 2002; Pereyra, 2007).

- **Mecanismo atmosférico y geomorfológico:** La sombra de lluvia no solo controla la distribución de precipitaciones, sino también el tipo de meteorización y la eficacia de los agentes erosivos. En sectores áridos, la meteorización química es limitada por la escasez de agua; en cambio,

adquieren mayor importancia la meteorización física, la fragmentación térmica, la gelifracción local, la cristalización de sales, la expansión y contracción de arcillas, y el desprendimiento de bloques en frentes de barda.

- **Consecuencia ambiental:** La escasa cobertura vegetal deja el suelo más expuesto a la deflación eólica, al escurrimiento superficial concentrado y a la erosión hídrica durante tormentas. La baja humedad edáfica, la presencia de suelos someros, la pedregosidad superficial y la presión histórica del uso ganadero acentúan la fragilidad del sistema, favoreciendo procesos de desertificación cuando se supera la capacidad de recuperación natural del ambiente.

Acción eólica: deflación, abrasión y transporte sedimentario

El viento es uno de los agentes geomorfológicos más persistentes y característicos de Santa Cruz. Su eficacia se debe a la combinación de aridez, escasa cobertura vegetal, abundante disponibilidad de sedimentos finos y velocidades frecuentes capaces de movilizar partículas por suspensión, saltación y reptación superficial. La acción eólica no solo remueve material: también selecciona granulométricamente los sedimentos, pule superficies rocosas, genera acumulaciones arenosas locales y contribuye a la degradación de suelos en áreas vulnerables.

- **Deflación y pavimento desértico:** La deflación consiste en la remoción selectiva de partículas finas —arcillas, limos y arenas— por acción del viento. Al ser evacuada la fracción más liviana, quedan concentrados clastos más gruesos en superficie, formando pavimentos desérticos o mantos de rodados. Estos pavimentos no son simples acumulaciones casuales de piedras: representan superficies estabilizadas por selección eólica, retrabajo hídrico, aporte glacifluvial previo y, en muchos casos, herencia de antiguas cubiertas de gravas patagónicas.

- **Abrasión eólica y ventifactos:** La abrasión eólica se produce cuando granos de arena transportados por saltación impactan sobre rocas expuestas, generando pulido, estrías, caras planas y aristas. Los ventifactos son clastos facetados por este proceso; su morfología depende de la dirección dominante del viento, la dureza de la roca, la disponibilidad de arena y el tiempo de exposición. En términos interpretativos, un ventifacto permite leer la dirección y persistencia de procesos atmosféricos sobre materiales geológicos resistentes.
- **Transporte y acumulación eólica:** Las partículas pueden desplazarse en suspensión, saltación o reptación. La suspensión permite transportar polvo a largas distancias; la saltación moviliza arenas en trayectorias cortas y repetidas; y la reptación desplaza granos más gruesos por empuje de partículas saltantes. Aunque Santa Cruz no está dominada por grandes campos dunares continuos, sí presenta acumulaciones arenosas, mantos eólicos, removilización de sedimentos finos y formas mixtas eólico-fluviales en sectores donde existe aporte sedimentario disponible.

Dinámica fluvial y remoción en masa

La dinámica fluvial santacruceña se caracteriza por la coexistencia de grandes ríos de alimentación andina y numerosos cursos efímeros o intermitentes que drenan mesetas, bardas y cuencas endorreicas. En un ambiente árido, la escasez de lluvias no implica baja eficacia erosiva: las precipitaciones suelen concentrarse en eventos breves, capaces de generar escurrimiento superficial intenso sobre suelos poco protegidos. Esta respuesta rápida favorece la incisión de cañadones, el transporte de gravas y arenas, la formación de abanicos aluviales y el retrabajo de depósitos glacifluviales y eólicos.

- **Cañadones y drenaje efímero:** Los cañadones son incisiones lineales o valles encajados que pueden permanecer secos durante gran parte del año, pero activarse rápidamente durante lluvias

intensas, deshielo local o tormentas convectivas. Funcionan como corredores de evacuación sedimentaria desde mesetas y bardas hacia bajos, lagunas, valles mayores o el Atlántico. Su morfología depende de la litología atravesada, la pendiente, la presencia de fracturas, la cobertura vegetal y la existencia de niveles resistentes o blandos alternantes.

- **Remoción en masa y desmoronamiento de bardas:** En los bordes de mesetas basálticas y sedimentarias son frecuentes caídas de bloques, vuelcos, deslizamientos rotacionales, reptación y flujos localizados. La alternancia entre una cubierta superior resistente —por ejemplo, basaltos— y niveles inferiores más blandos —pelitas, areniscas friables o depósitos volcánoclasticos— favorece el socavamiento basal. Cuando el soporte se debilita por infiltración, erosión lateral, meteorización o expansión de arcillas, los bloques superiores pierden estabilidad y colapsan, generando taludes caóticos y frentes de barda retrocedentes.
- **Abanicos aluviales y bajadas:** Al pie de bardas y frentes montañosos, la pérdida brusca de pendiente favorece la deposición de sedimentos transportados por flujos episódicos. Se forman abanicos aluviales, conos de deyección y superficies de bajada donde las corrientes pierden competencia y dejan gravas, arenas y limos. Estas geoformas son fundamentales para reconocer zonas de escurrimiento concentrado, acumulación sedimentaria reciente y potencial peligrosidad durante eventos excepcionales.

Inversión del relieve

La inversión del relieve es uno de los conceptos geomorfológicos más importantes para interpretar las mesetas santacruceñas. Consiste en la transformación de antiguas zonas bajas —valles, paleocauces o depresiones— en relieves positivos debido a la protección diferencial ejercida por materiales resistentes, como coladas basálticas. Este proceso demuestra que la posición topográfica actual de una geoforma no siempre coincide con su posición original dentro del paisaje antiguo.

1. En una etapa inicial, coladas basálticas cenozoicas o cuaternarias pudieron ocupar valles, depresiones o superficies topográficas bajas, aprovechando paleorelieves preexistentes. Al solidificarse, estas lavas formaron cubiertas compactas, más resistentes que muchos sedimentos adyacentes.
2. Con posterioridad, la erosión eólica, fluvial y gravitacional removió con mayor rapidez los materiales laterales más blandos, mientras que la cubierta basáltica protegió el relleno del antiguo valle o superficie baja.
3. El resultado final es una meseta o relieve elevado que puede corresponder a una antigua zona deprimida. Por eso, muchas mesetas basálticas no deben interpretarse solamente como “superficies altas”, sino como archivos topográficos invertidos que conservan paleovalles, paleosuperficies y etapas sucesivas de erosión regional.

Clave interpretativa para guías: explicar la inversión del relieve permite mostrar que el paisaje patagónico no es estático. Una meseta puede ser el resto protegido de un antiguo valle, una barda puede marcar el retroceso erosivo de una superficie basáltica, y un manto de rodados puede representar la herencia de procesos fluviales, glacifluviales y eólicos superpuestos. Esta lectura convierte una forma aparentemente simple en una evidencia de historia geomorfológica compleja.

Geología Aplicada: recursos y riesgos

La geología aplicada de Santa Cruz permite vincular el conocimiento científico del subsuelo y del paisaje con dimensiones económicas, territoriales, ambientales y de gestión del riesgo. Para un guía de turismo profesional, este bloque resulta estratégico porque traduce conceptos geológicos en explicaciones sobre producción hidrocarburífera, minería metalífera, volcanismo activo, estabilidad de laderas, erosión costera y uso del territorio. La geología aplicada no debe presentarse como un anexo económico del material, sino como la dimensión práctica de procesos

ya analizados: cuencas sedimentarias que generan y almacenan hidrocarburos, sistemas hidrotermales que concentran metales, volcanes activos que dispersan cenizas, costas que retroceden por erosión marina y relieves que condicionan infraestructura, caminos, asentamientos y actividades turísticas (Haller, 2002; Sylwan, 2001; Pereyra, 2007).

En Santa Cruz, los recursos y los riesgos están profundamente relacionados con la historia geológica provincial. La producción de petróleo y gas depende de la evolución térmica, estructural y sedimentaria de las cuencas; la minería metalífera responde a eventos magmático-hidrotermales jurásicos; el riesgo volcánico se vincula con la subducción activa en el margen pacífico; y la dinámica costera expresa la interacción entre litología, oleaje, mareas, ascenso relativo del mar, levantamiento tectónico y disponibilidad sedimentaria. Por ello, una interpretación profesional debe explicar no solo “qué recurso existe” o “qué peligro puede ocurrir”, sino cuál es el proceso geológico que lo origina, cómo se lo reconoce en el territorio y qué implicancias tiene para la sociedad.

Geología de los hidrocarburos: las cuencas sedimentarias

Santa Cruz participa de dos grandes sistemas hidrocarburíferos argentinos: la Cuenca del Golfo San Jorge, en el norte provincial, y la Cuenca Austral o Magallanes, en el sur. Ambas son cuencas sedimentarias, pero poseen historias tectónicas, estilos estructurales, edades productivas y arquitecturas estratigráficas diferentes. Para un guía profesional, resulta fundamental explicar que el petróleo y el gas no se encuentran en cavernas subterráneas, sino alojados en poros microscópicos y fracturas de rocas reservorio, luego de haberse generado en rocas madre ricas en materia orgánica, migrado por diferencia de presión y flotabilidad, y quedado retenidos bajo sellos impermeables en trampas estructurales o estratigráficas (Sylwan, 2001; Uliana & Biddle, 1988).

Un sistema petrolero requiere la combinación temporal y espacial de varios elementos: roca generadora, reservorio, sello, trampa,

maduración térmica, migración y preservación. Si alguno de estos componentes falta o se desarrolla fuera de tiempo, la acumulación puede no formarse. Esta idea es central para interpretar la geología económica con rigor: la presencia de sedimentos no garantiza hidrocarburos; se necesita que la materia orgánica alcance una ventana de madurez adecuada, que existan rocas con porosidad y permeabilidad suficientes, que el hidrocarburo pueda migrar y que una estructura o cambio estratigráfico impida su escape hacia la superficie.

- **Cuenca del Golfo San Jorge:** Se extiende por el sur de Chubut y el norte de Santa Cruz, con prolongación offshore sobre la plataforma continental. Su evolución está vinculada con subsidencia mesozoica, sistemas fluviales y lacustres, fallamiento extensional, compartimentación estructural y rellenos sedimentarios cretácicos. En el ámbito santacruceño, el flanco sur de la cuenca contiene reservorios en areniscas continentales, donde la calidad petrofísica depende de tamaño de grano, selección, cementación, arcillosidad, porosidad efectiva y conectividad de poros. Para la interpretación turística, los yacimientos, baterías, oleoductos y caminos petroleros deben leerse como expresión superficial de una arquitectura sedimentaria y estructural profunda.
- **Cuenca Austral o Magallanes:** Ocupa el sur de Santa Cruz y se prolonga hacia Tierra del Fuego y Chile. Su evolución incluye una etapa inicial de rift y una etapa posterior de antepaís vinculada al levantamiento andino. Esta cuenca posee una sucesión sedimentaria de gran espesor y sistemas petroleros donde se combinan rocas generadoras marinas, reservorios clásticos y sellos pelíticos. Su importancia es especialmente marcada en la producción de gas, aunque su interpretación debe ir más allá del dato económico: permite explicar subsidencia, flexura litosférica, ambientes marinos cretácicos-cenozoicos y deformación asociada al frente andino.

Clave interpretativa para guías: al abordar hidrocarburos, conviene diferenciar recurso, yacimiento y sistema petrolero. El recurso es la presencia potencial de hidrocarburos; el yacimiento es una acumulación explotable; y el sistema petrolero es el conjunto de procesos geológicos que permitió generar, migrar, atrapar y conservar esos fluidos. Esta distinción evita explicaciones simplistas y permite integrar geología, economía, tecnología y territorio.

Metalogenia: la riqueza del Macizo del Deseado

La metalogenia del Macizo del Deseado representa uno de los ejemplos más relevantes de relación entre volcanismo jurásico, estructuras extensionales y concentración de metales preciosos en Patagonia. Su riqueza minera no deriva simplemente de la presencia de rocas volcánicas, sino de la interacción entre magmatismo, fracturación, circulación hidrotermal, permeabilidad secundaria y cambios fisicoquímicos que favorecieron la precipitación de oro y plata en niveles relativamente someros de la corteza. En términos geológicos, muchos de estos depósitos corresponden a sistemas epitermales de baja a intermedia sulfuración, vinculados con ambientes volcánicos ácidos y subvolcánicos.

En estos sistemas, los fluidos hidrotermales ascienden por fallas, diaclasas y zonas de brecha, transportando sílice, metales y especies químicas disueltas. La mineralización puede precipitar por enfriamiento, ebullición, mezcla con aguas meteóricas, cambios de pH, pérdida de gases o variaciones en el estado de oxidación. Las texturas bandeadas de cuarzo, la calcedonia, la adularia, las brechas hidrotermales, la silicificación y las alteraciones argílicas, propilítica o sericítica son indicadores de procesos que el guía puede vincular con mineralización y circulación de fluidos antiguos.

- **Depósitos epitermales:** Se forman a poca profundidad relativa y a temperaturas moderadas dentro de sistemas hidrotermales asociados al volcanismo. El oro y la plata pueden alojarse como metales

nativos, sulfuros, sulfosales o inclusiones microscópicas dentro de cuarzo y otros minerales de ganga. La presencia de vetas no implica por sí solo valor económico: se requiere continuidad, ley mineral, volumen, accesibilidad, condiciones metalúrgicas y evaluación ambiental.

- **Minerales y alteraciones asociadas:** Entre los minerales frecuentes se encuentran cuarzo, calcedonia, adularia, pirita, argentita/acantita, sulfuros de metales base y, en menor proporción, oro nativo o electrum. Las zonas de alteración permiten identificar halos hidrotermales: silicificación en sectores de mayor aporte de sílice, alteración argílica por transformación de feldespatos y minerales volcánicos, y asociaciones propilíticas en áreas periféricas. Para el guía, estas evidencias permiten explicar que una mina es la expresión económica de un sistema geológico completo.
- **Lectura territorial:** La minería metalífera santacruceña se relaciona con la distribución de lineamientos estructurales, centros volcánicos jurásicos, zonas de alteración y corredores hidrotermales. Esto permite explicar por qué los proyectos mineros no se distribuyen al azar, sino en franjas geológicas donde coinciden roca hospedante favorable, fracturación, fluidos mineralizantes y preservación del sistema.

Riesgos geológicos: el volcanismo activo

El riesgo volcánico en Santa Cruz debe analizarse en relación con la dinámica del margen convergente andino y con la Zona Volcánica Austral, donde la subducción de placas oceánicas bajo Sudamérica alimenta sistemas magmáticos activos. Aunque muchos centros eruptivos se ubican al oeste de los principales núcleos poblados santacruceños, la dispersión de cenizas por los vientos dominantes puede afectar enormes extensiones de la provincia. Por ello, el riesgo volcánico no se limita a la cercanía física al cráter: depende también de la dirección y velocidad del viento, altura de la columna eruptiva, granulometría de la tefra, duración del evento, humedad superficial y vulnerabilidad de actividades productivas y turísticas.

- **Volcán Hudson y caída de cenizas:** La erupción del Hudson en 1991 constituye un caso fundamental para comprender la vulnerabilidad santacruceña frente a eventos eruptivos andinos. La caída de ceniza puede modificar suelos, afectar pasturas, cursos de agua, infraestructura, visibilidad, transporte aéreo y salud animal. En ambientes áridos y ventosos, además, la ceniza depositada puede ser retrabajada por acción eólica durante meses o años, prolongando los efectos más allá del momento eruptivo.
- **Tefrocronología:** El estudio de capas de ceniza volcánica permite correlacionar depósitos separados espacialmente y establecer marcadores temporales dentro de secuencias sedimentarias, suelos, turberas, depósitos lacustres o niveles arqueológicos. Una tefra funciona como horizonte guía porque puede dispersarse sobre grandes áreas en un intervalo geológicamente instantáneo. Para guías profesionales, este concepto permite explicar cómo un evento volcánico puede transformarse en herramienta de datación y correlación paleoambiental.
- **Otros riesgos geológicos asociados:** Además del volcanismo, Santa Cruz presenta riesgos vinculados con remoción en masa en bardas y frentes de meseta, erosión acelerada en cañadones, inestabilidad de taludes costeros, retroceso de acantilados, crecidas repentinas en drenajes efímeros y procesos paraglaciaros en ambientes cordilleranos. La evaluación del riesgo combina peligrosidad natural, exposición de personas e infraestructura, y vulnerabilidad de actividades económicas o turísticas.

Geología costera

La costa atlántica santacruceña es un sistema geomorfológico dinámico donde interactúan oleaje, mareas de gran amplitud, litología sedimentaria, erosión marina, aporte fluvial limitado, vientos intensos, terrazas marinas y movimientos relativos del nivel del mar. No debe interpretarse como una línea fija, sino como una franja activa de transferencia de energía y sedimentos. Los acantilados, plataformas de abrasión, playas de gravas, cordones litorales, paleocostas y terrazas escalonadas expresan cambios en la relación entre nivel marino, levantamiento costero, resistencia de las rocas y disponibilidad sedimentaria (Coronato & Mazzoni, 2002; Pereyra, 2007).

- **Acantilados, rasas y terrazas marinas:** Los acantilados se forman por socavamiento basal, ataque del oleaje, infiltración, meteorización y caída gravitacional de bloques o paquetes sedimentarios. Las plataformas de abrasión representan superficies labradas por el mar en condiciones de relativo equilibrio entre erosión y nivel marino. Las terrazas marinas, por su parte, son antiguas superficies costeras elevadas o abandonadas, producto de cambios relativos del nivel del mar y/o levantamiento tectónico. Su disposición escalonada permite reconstruir episodios de estabilidad relativa, regresión marina, ascenso o descenso del nivel del mar y evolución cuaternaria del margen atlántico.

Clave interpretativa para guías: una playa, un acantilado o una terraza marina no son simplemente elementos paisajísticos. Son evidencias de energía litoral, cambios relativos del nivel del mar, resistencia diferencial de las rocas y evolución reciente del borde continental. La explicación profesional debe relacionar el paisaje costero con procesos observables —oleaje, mareas, erosión— y con procesos históricos o geológicos —paleocostas, levantamiento, fluctuaciones cuaternarias—.

Conclusiones integradoras

La geología de la provincia de Santa Cruz debe comprenderse como el resultado de una evolución multiescalar en la que interactúan procesos profundos, superficiales, climáticos, biológicos y antrópicos a lo largo de cientos de millones de años. El territorio santacruceño no constituye una unidad homogénea, sino un mosaico de dominios geológicos contrastantes: bloques corticales relativamente estables, cuencas sedimentarias subsidentes, cordilleras activas, campos volcánicos, mesetas basálticas, sistemas glaciarios, costas dinámicas y paisajes áridos modelados por viento y escurrimiento episódico. Esta diversidad convierte a la provincia en un escenario privilegiado para enseñar y ejercer la interpretación geológica aplicada al turismo profesional.

Desde el punto de vista morfoestructural, el Macizo del Deseado, la Cuenca Austral-Magallanes, la Cuenca del Golfo San Jorge y la Cordillera Patagónica Austral expresan respuestas diferentes de la corteza frente a condiciones tectónicas cambiantes. La estabilidad relativa del macizo, la subsidencia de las cuencas y la deformación del margen andino no son hechos aislados, sino componentes de una misma historia geodinámica vinculada con la ruptura de Gondwana, la apertura del Atlántico Sur, la subducción pacífica y la construcción del relieve andino. En consecuencia, cada paisaje observable —una meseta, una barda, una cuenca lacustre, un valle glaciario o una costa acantilada— debe interpretarse como la expresión superficial de procesos tectónicos, magmáticos, sedimentarios y erosivos articulados en el tiempo.

La estratigrafía proporciona el eje temporal indispensable para ordenar esa complejidad. Las unidades jurásicas del Macizo del Deseado permiten reconocer volcanismo extensional, facies piroclásticas, sistemas hidrotermales y mineralización epitermal; las sucesiones cretácicas y cenozoicas de las cuencas sedimentarias registran subsidencia, transgresiones marinas, ambientes deltaicos, plataformas someras, sistemas continentales y generación de hidrocarburos; los depósitos cuaternarios, por su parte,

conservan la memoria de glaciaciones, aguas de fusión, viento, aridez y reorganización geomorfológica reciente. Así, la estratigrafía no es una enumeración de nombres formacionales, sino una metodología para leer el tiempo geológico en el territorio.

El modelado glaciario y periglaciario constituye una de las claves interpretativas más relevantes para el turismo santacruceño, especialmente en el sector cordillerano y precordillerano. Los glaciares no solo generan paisajes escénicos de alto valor turístico: son sistemas físicos capaces de erosionar, transportar, depositar y reorganizar enormes volúmenes de sedimento. Valles en U, morrenas, bloques erráticos, cubetas lacustres sobreprofundizadas, terrazas fluvio-glaciarias y frentes de desprendimiento deben interpretarse como evidencias de balances de masa, flujos de hielo, controles topográficos y fluctuaciones climáticas. Esta lectura permite superar explicaciones meramente descriptivas y construir relatos científicos sobre el cambio ambiental, la criósfera y la evolución reciente de la Patagonia austral.

Los procesos exógenos actuales muestran que el paisaje santacruceño continúa en transformación. La aridez generada por la sombra orográfica andina, los vientos persistentes del oeste, la escasa cobertura vegetal, la disponibilidad de sedimentos finos, la acción de cursos efímeros y la inestabilidad de bardas y acantilados configuran un sistema geomorfológico activo. En este contexto, pavimentos desérticos, mantos de rodados, ventifactos, cañadones, abanicos aluviales, mesetas basálticas e inversión del relieve no deben presentarse como rasgos aislados, sino como evidencias de procesos combinados de meteorización, erosión, transporte, acumulación y preservación diferencial.

La geología aplicada permite integrar el conocimiento académico con problemáticas concretas del territorio. Los hidrocarburos de las cuencas sedimentarias, los depósitos epitermales del Macizo del Deseado, los riesgos volcánicos asociados a la dispersión de cenizas, la

erosión costera, la remoción en masa y la fragilidad ambiental de la estepa demuestran que la geología incide directamente en la economía, la planificación, la conservación, la seguridad y la experiencia turística. Comprender estos procesos permite al guía profesional explicar no solo la belleza del paisaje, sino también sus recursos, vulnerabilidades y límites de uso.

En términos formativos, el objetivo central de este material es desarrollar una mirada geológica integrada. Un guía de turismo profesional no necesita reproducir taxonomías de rocas o listas de formaciones de manera mecánica, sino comprender relaciones causales: cómo la tectónica condiciona las cuencas, cómo las cuencas preservan sedimentos y fósiles, cómo el clima reorganiza el relieve, cómo los glaciares transforman la topografía, cómo los fluidos hidrotermales concentran minerales y cómo los

procesos actuales modifican paisajes aparentemente estables. Esa capacidad de relación es la base de una interpretación patrimonial rigurosa, responsable y científicamente fundada.

Por último, la geología de Santa Cruz exige una comunicación precisa, contextualizada y ética. La divulgación turística no debe simplificar hasta perder exactitud, ni tecnificar hasta excluir al visitante. El desafío profesional consiste en traducir procesos complejos —subducción, rifting, subsidencia, magmatismo, mineralización, glaciación, meteorización, erosión y riesgo— en explicaciones accesibles, pero fieles al conocimiento científico. En esa articulación entre rigor académico, claridad pedagógica y sensibilidad territorial reside el valor diferencial de una guía profesional capaz de convertir el paisaje santacruceño en una lectura profunda de la historia de la Tierra.

Génesis del Hielo (De la Nieve al Cristal)

Este material está pensado como una guía de apoyo para la interpretación turística de los glaciares de Santa Cruz. Reúne conceptos básicos de glaciología, dinámica del hielo, paisaje glaciar, identidad local, cambio climático e historia de la exploración, con el objetivo de que el guía pueda explicar procesos complejos con rigor científico y lenguaje accesible para el visitante.

Un glaciar no es simplemente “hielo acumulado”, sino una masa de hielo perenne que se forma por la recrystalización de la nieve y que fluye por gravedad bajo su propio peso. El proceso por el cual la nieve se convierte en hielo glaciar se denomina diagénesis.

El Proceso de Diagénesis de la Nieve

La nieve que se deposita en la zona de acumulación no permanece como un material suelto e inalterado. Desde el momento en que cae sobre la superficie glaciar comienza un proceso progresivo de metamorfismo, compactación y recrystalización conocido como diagénesis de la nieve. Este proceso transforma una estructura inicialmente muy porosa, formada por cristales frágiles y abundante aire intergranular, en neviza y finalmente en hielo glaciar. La transformación está controlada por la presión ejercida por las capas superiores, los gradientes de temperatura dentro del manto nival, la acción del viento, los ciclos de fusión y recongelamiento y, en glaciares templados como muchos de Patagonia austral, por la percolación de agua líquida que acelera la compactación y la cementación entre granos.

1. **Metamorfismo y recrystalización:** Los copos de nieve pierden sus formas dendríticas originales debido a la sublimación o fusión parcial de sus puntas y a la redeposición del vapor de agua. Este proceso provoca que los cristales se redondeen, aumenten de tamaño y logren contactos más estables, lo que reduce la porosidad, mejora el empaquetamiento de los granos y transforma la nieve fresca y aireada en una estructura granular más densa.
2. **Compactación mecánica:** A medida que se acumulan nuevas nevadas, el peso de las capas superiores incrementa la presión sobre los estratos inferiores. Los granos se reacomodan, se fracturan parcialmente, se aproximan entre sí y se sueldan por sinterización. En esta etapa la densificación responde tanto al apisonamiento mecánico como a la deformación lenta del hielo en los puntos de contacto. La velocidad de compactación depende de la temperatura, la tasa de acumulación, el contenido de agua líquida y el tiempo de permanencia de la nieve en la zona de acumulación.
3. **Expulsión y redistribución del aire:** En las primeras etapas, los poros entre los granos están conectados y permiten la circulación de aire. Al aumentar la densidad, el volumen poroso disminuye y parte del aire es expulsado hacia capas superiores o redistribuido dentro del manto de neviza. Cuando la densidad se aproxima al umbral de cierre de poros, cercano a 0,83 g/cm³, esa red de poros deja de estar comunicada y el aire queda aislado en burbujas. Este punto es fundamental para la glaciología, porque desde entonces el hielo conserva pequeñas muestras de la atmósfera del momento de formación.
4. **Aumento de densidad y formación de hielo glaciar:** La densidad es el indicador físico más útil para seguir la transición. La nieve fresca puede presentar densidades próximas a 0,05-0,10 g/cm³; la nieve granular y la neviza alcanzan valores intermedios, y el hielo glaciar se aproxima gradualmente a la densidad del hielo puro, cercana a 0,91 g/cm³. Esta evolución implica la pérdida progresiva de porosidad, el aumento de la cohesión interna y la transformación de un material permeable en una masa de hielo compacta, estratificada y capaz de deformarse bajo su propio peso.

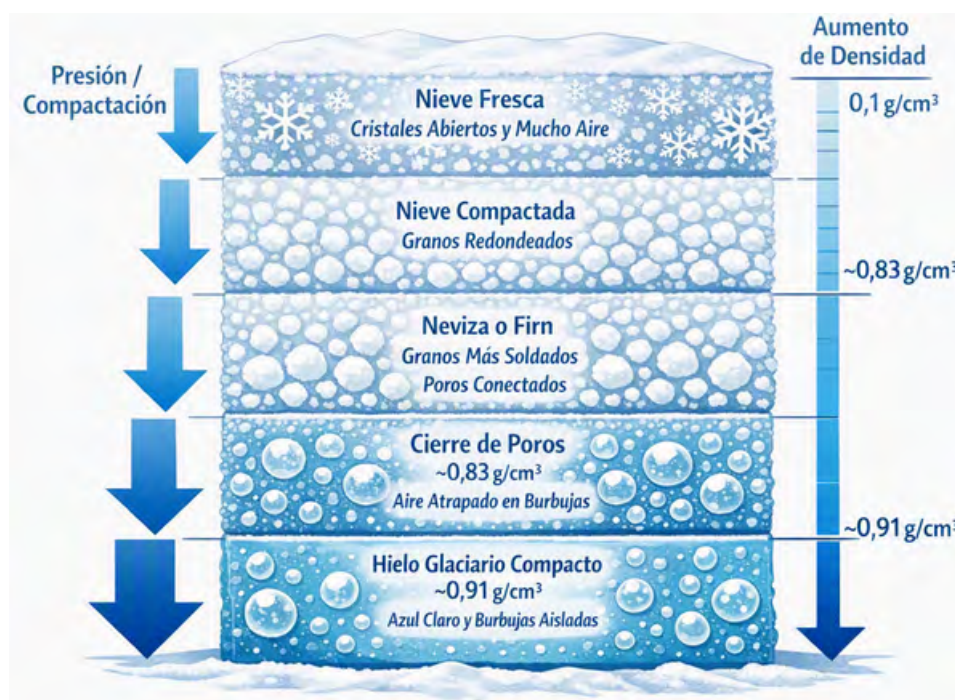


Figura 1. Transformación progresiva de nieve fresca en nieve compactada, neviza o firn, cierre de poros e hielo glaciar compacto. La imagen resume el aumento de densidad, la reducción de porosidad y el atrapamiento del aire en burbujas aisladas.

Etapas de Transformación

Etapa	Densidad aproximada	Características principales	Significado glaciológico
Nieve fresca	0,05-0,10 g/cm ³	Material muy poroso, con cristales poco cohesionados y alto contenido de aire.	Es el punto inicial de la acumulación. Su estructura depende del tipo de precipitación, la temperatura, el viento y la humedad.
Nieve compactada o granular	0,10-0,40/0,50 g/cm ³	Los cristales pierden sus formas originales, se redondean y se acomodan. Disminuye la porosidad.	Marca el inicio del metamorfismo de la nieve. El material todavía es permeable y conserva poros conectados.
Neviza o firn	0,40/0,50-0,83 g/cm ³	Material intermedio entre nieve y hielo. Los granos están más soldados, pero los poros de aire todavía pueden estar conectados.	Es una etapa clave de transición. La densificación ocurre por compactación, recrystalización, sinterización y deformación lenta de los granos.
Cierre de poros	Alrededor de 0,83 g/cm ³	La red de poros deja de estar conectada y el aire queda atrapado en burbujas aisladas.	Es un umbral crítico: desde aquí el hielo conserva pequeñas muestras de la atmósfera del momento de formación.
Hielo glaciar compacto	Hasta aprox. 0,91 g/cm ³	Masa de hielo densa, estratificada, con baja permeabilidad y burbujas de aire aisladas. Puede deformarse bajo su propio peso.	Constituye el cuerpo activo del glaciar y permite el flujo glaciar por gravedad.

Para que un guía explique esto con precisión, debemos manejar las densidades y estados intermedios:

La transformación de nieve en hielo glaciar debe entenderse como un proceso continuo de densificación y pérdida de porosidad. En las primeras etapas, la nieve contiene una gran proporción de aire y los poros están conectados entre sí, por lo que el aire puede circular a través del manto nival. A medida que aumenta la presión por acumulación de nuevas capas, los granos se compactan, se redondean, se sueldan por sinterización y reducen progresivamente el espacio poroso. Cuando la densidad se aproxima a $0,83 \text{ g/cm}^3$, se produce el cierre de poros: el aire deja de circular libremente y queda atrapado en burbujas aisladas. Este umbral no representa la densidad máxima del hielo glaciar, sino el momento en que la neviza se transforma efectivamente en hielo capaz de conservar gases atmosféricos y de integrarse al flujo del glaciar.

El Hielo como “Archivo Atmosférico”

Uno de los aspectos más fascinantes del hielo glaciar es su capacidad para conservar pequeñas muestras de la atmósfera del pasado. Durante la transformación de nieve en neviza y luego en hielo, los espacios de aire entre los granos se reducen progresivamente. Mientras los poros permanecen conectados, el aire puede circular e intercambiarse con la atmósfera exterior; cuando se alcanza el cierre de poros, ese aire queda aislado en burbujas.

Estas burbujas contienen una muestra directa de la composición atmosférica del momento en que el poro quedó cerrado. A partir de ellas, la paleoclimatología puede analizar gases como dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O). Además, el propio hielo conserva información complementaria en su estructura, sus impurezas, su polvo mineral, sus sales, sus cenizas volcánicas y la composición isotópica del agua. Sin embargo, no todos los glaciares conservan registros climáticos largos, continuos y fácilmente interpretables: los núcleos de hielo más valiosos suelen provenir de regiones polares o de glaciares fríos de alta montaña. En glaciares temperados, como muchos de Patagonia austral, la fusión, la recongelación, la percolación de agua y la deformación del hielo pueden modificar parte de la señal original.

Nota para guías: Conviene explicar que las burbujas visibles representan un principio científico mayor: el hielo puede almacenar información atmosférica, pero los estudios precisos requieren núcleos de hielo, control estratigráfico y análisis de laboratorio. También debe distinguirse entre edad del hielo y edad del aire: el gas atrapado suele ser más joven que el hielo que lo rodea, porque la nieve puede tardar años o décadas en densificarse hasta cerrar completamente sus poros.

¿Por qué el hielo es azul?

Es un error común decir que el azul es simplemente el reflejo del cielo. La explicación física principal es la interacción entre la luz y el hielo denso: cuando la luz blanca penetra en el hielo glaciar, las longitudes de onda largas, asociadas a rojos, naranjas y amarillos, son absorbidas con mayor eficacia. En cambio, las longitudes de onda cortas, asociadas al azul, predominan en la luz que logra atravesar el hielo o regresar hacia nuestros ojos.

El color azul se intensifica cuando el hielo es más compacto, contiene menos burbujas de aire y permite que la luz recorra una distancia mayor en su interior. Por eso se observa con especial intensidad en grietas profundas, paredes recientes de desprendimiento, túneles y bloques de hielo antiguo. La nieve fresca y el hielo muy aireado, en cambio, se ven blancos porque la luz se dispersa repetidamente en las interfaces entre hielo y aire y devuelve al observador casi todo el espectro visible.

Cómo explicarlo al visitante: el hielo azul no toma prestado el color del cielo; el propio hielo filtra la luz. Cuanto más denso y transparente es el hielo, más se absorben los tonos cálidos y más domina el azul en la luz que percibimos.

El recorrido conceptual puede leerse como una progresión: primero se explica cómo se forma el hielo glaciar; luego, cómo se mueve; después, cómo se clasifican los glaciares y cómo modelan el paisaje; finalmente, se conecta ese conocimiento con el Campo de Hielo Patagónico Sur, el cambio climático y la historia humana de la región.

El Motor Glaciario (Dinámica y Movimiento)

Un glaciar no es una masa estática, es un sistema dinámico en constante movimiento. Para entender cómo funciona, debemos analizar su “contabilidad” (balance de masa) y las leyes físicas que rigen su desplazamiento.

El balance de masa es la diferencia entre la cantidad de hielo y nieve que el glaciar gana en la zona de acumulación y la cantidad que pierde en la zona de ablación. Si durante varios años gana más de lo que pierde, tiende a engrosarse o avanzar; si pierde más de lo que gana, tiende a adelgazar o retroceder. Es importante distinguir entre balance de masa superficial, asociado a acumulación, fusión, sublimación y recongelación, y balance frontal, dominado por desprendimientos en glaciares que terminan en lagos o fiordos.

En términos técnicos, el balance de masa puede expresarse como la suma de todos los procesos de ganancia y pérdida de masa en un intervalo determinado, normalmente un año hidrológico. La acumulación incluye nevadas, redistribución eólica de nieve, avalanchas y recongelamiento de agua de fusión dentro del manto nival. La ablación incluye fusión superficial, sublimación, escorrentía, desprendimiento de témpanos y derretimiento subacuático en frentes lacustres. Por eso, en glaciares de Patagonia austral, el análisis del balance requiere considerar tanto los procesos atmosféricos como la dinámica del frente en contacto con el lago.

El Balance de Masa: La “Contabilidad” del Glaciar



Figura 2. Esquema del balance de masa de un glaciar. La zona de acumulación representa las ganancias de nieve y hielo; la zona de ablación concentra las pérdidas por fusión, sublimación, escorrentía y, en glaciares lacustres, desprendimiento de témpanos y derretimiento subacuático.

Concepto	Definición	Importancia para la interpretación
Balance de masa específico	Cambio de masa por unidad de superficie, generalmente expresado en metros de equivalente en agua por año.	Permite comparar glaciares de distinto tamaño y evaluar si una superficie glaciar gana o pierde masa.
Balance de masa total	Cambio total de masa del glaciar en un período determinado.	Indica la contribución global del glaciar a caudales, lagos y, en conjunto, al nivel del mar.
Balance superficial	Resultado de acumulación, fusión, sublimación, recongelamiento y escorrentía sobre la superficie del glaciar.	Explica la relación directa entre clima, nieve, temperatura y pérdida superficial de hielo.
Balance frontal	Pérdida o ganancia asociada al frente del glaciar, especialmente por desprendimientos y derretimiento subacuático.	Es clave en glaciares que terminan en lagos, como Perito Moreno, Upsala y Viedma.
Línea de equilibrio	Altitud aproximada donde la acumulación anual iguala a la ablación anual.	Su ascenso sostenido suele indicar condiciones climáticas desfavorables para el glaciar.

La línea de equilibrio anual no debe entenderse como una frontera rígida dibujada sobre el glaciar, sino como una zona transicional que cambia de un año a otro. En años fríos y nivosos puede descender, ampliando la zona de acumulación; en años cálidos o secos puede ascender, aumentando la superficie sometida a ablación. Su posición es uno de los indicadores más sensibles de la relación entre clima y glaciar.

También es fundamental diferenciar entre **cambio de longitud, cambio de área, cambio de espesor y cambio de masa**. Un glaciar puede mantener una posición frontal relativamente estable durante años y aun así estar perdiendo espesor en sectores altos o medios. Del mismo modo, un frente puede retroceder rápidamente por condiciones lacustres locales, aunque el balance superficial no explique por sí solo toda la pérdida observada.

Nota interpretativa para guías: El balance de masa puede explicarse como una cuenta anual de hielo: entradas menos salidas. Pero conviene aclarar que no todas las salidas ocurren por derretimiento. En glaciares que terminan en lagos, una parte importante de la pérdida puede producirse por desprendimiento de témpanos o fusión bajo el agua. Esta aclaración ayuda a interpretar correctamente por qué Perito Moreno, Upsala y Viedma pueden comportarse de manera distinta dentro del mismo sistema regional.

- **Zona de Acumulación:** Sector alto donde la caída de nieve supera al derretimiento anual. Aquí es donde se genera el “empuje” del glaciar.
- **Zona de Ablación:** Sector bajo donde el hielo se pierde por fusión (derretimiento), evaporación o desprendimiento de témpanos (parto).
- **Línea de Equilibrio:** Es la frontera aproximada entre la zona donde el glaciar gana masa y la zona donde la pierde. No es fija: asciende o desciende según la temperatura, la precipitación, el viento y la radiación. Si asciende durante varios años, aumenta la superficie sometida a ablación y el glaciar tiende a perder masa; si desciende, crece la superficie de acumulación y el glaciar puede ganar masa.

Un retroceso frontal no siempre equivale exactamente a una pérdida instantánea de masa, y una posición frontal estable no significa necesariamente que el glaciar esté en equilibrio climático perfecto. En glaciares de desprendimiento, la geometría del valle, la profundidad del lago, la velocidad del flujo y la dinámica del frente pueden producir respuestas locales complejas. Esta distinción es esencial para explicar el caso del Glaciar Perito Moreno sin contraponerlo erróneamente al cambio climático regional.

Mecanismos de Movimiento: ¿Cómo fluye el hielo?

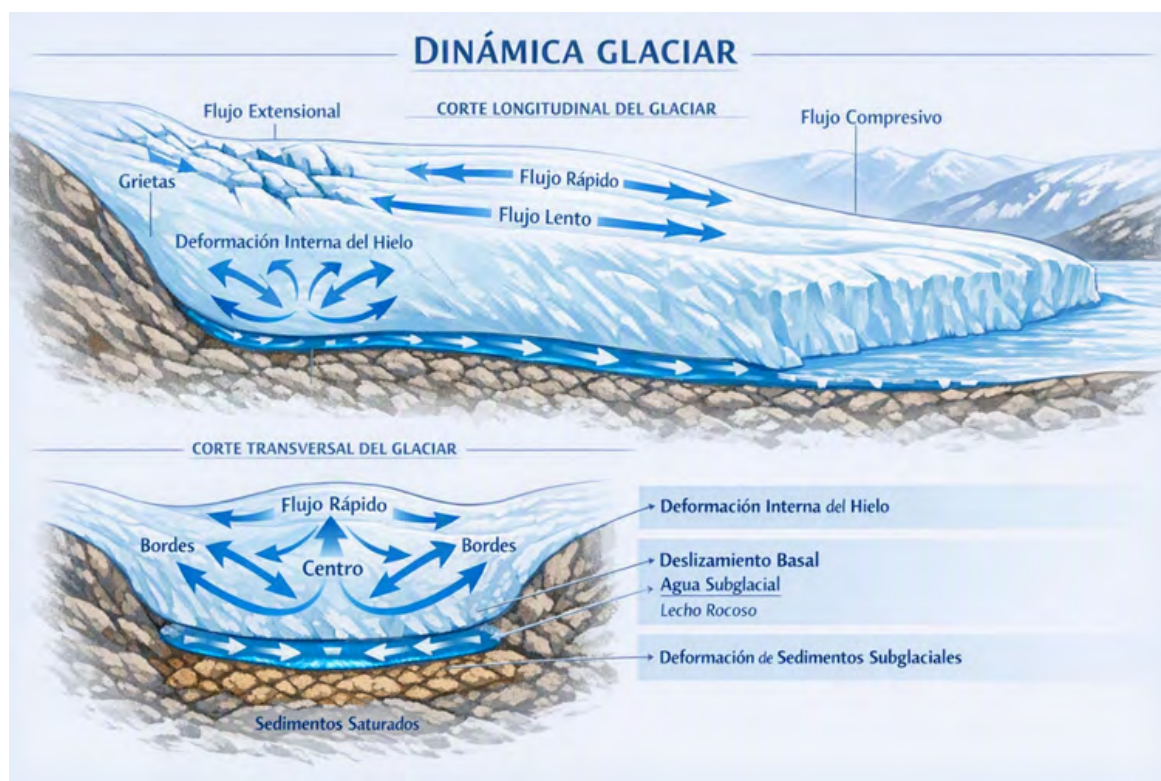


Figura 3. Esquema de la dinámica glaciar. El hielo se desplaza por **deformación interna**, deslizamiento basal y, en algunos casos, deformación de sedimentos subglaciales. La velocidad suele ser mayor en el centro y en la superficie, y menor en los márgenes y la base por efecto de la fricción.

El movimiento de un glaciar no es uniforme ni responde a una sola causa. Es el resultado de la interacción entre gravedad, pendiente, espesor del hielo, temperatura interna, presencia de agua, rugosidad del lecho y geometría del valle. La gravedad genera esfuerzos de corte dentro del hielo; si esos esfuerzos superan la resistencia interna del material, el hielo se deforma y fluye. Por eso un glaciar puede parecer sólido a simple vista, pero comportarse, en escalas de tiempo largas, como un cuerpo viscoso capaz de desplazarse valle abajo.

El hielo se mueve mediante varios mecanismos que actúan de manera simultánea, aunque con distinta importancia según el tipo de glaciar y sus condiciones locales:

1. Deformación Interna (Flujo Plástico):

Debido a su propio peso, los cristales de hielo se deforman y se deslizan unos sobre otros. El hielo se comporta como un fluido muy viscoso (como una miel espesa).

2. **Deslizamiento Basal:** El glaciar puede deslizarse sobre su lecho gracias a la presencia de agua de fusión que reduce la fricción en la base. En los glaciares templados de Santa Cruz este mecanismo puede ser muy importante, aunque su peso relativo varía según la pendiente, el espesor del hielo, la temperatura basal, la presión del agua subglacial y la rugosidad del lecho.

En algunos glaciares también puede intervenir la deformación de sedimentos subglaciales saturados de agua. Por eso, el movimiento glaciar debe entenderse como la suma variable de **deformación interna**, deslizamiento basal y, cuando existe, deformación del material subglacial. Dos glaciares vecinos pueden responder de manera diferente a un mismo clima si difieren en espesor, pendiente, geometría de valle o condiciones basales.

Mecanismo	Cómo funciona	Factores que lo favorecen	Importancia interpretativa
Deformación interna	Los cristales de hielo se deforman, rotan y se deslizan lentamente entre sí bajo el peso del glaciar.	Gran espesor, pendiente, temperatura cercana al punto de fusión y esfuerzos de corte elevados.	Explica por qué el hielo puede fluir aunque parezca sólido y rígido a escala humana.
Deslizamiento basal	La base del glaciar se desplaza sobre el lecho rocoso cuando hay agua que reduce la fricción.	Hielo temperado, presión de agua subglacial, lecho relativamente liso o lubricado y fuerte gradiente hidráulico.	Ayuda a comprender las velocidades relativamente altas de muchos glaciares patagónicos.
Deformación subglacial	El glaciar avanza sobre sedimentos saturados que también pueden deformarse bajo presión.	Presencia de till, agua subglacial, baja resistencia del sedimento y presión efectiva reducida.	Permite explicar movimientos rápidos o inestables en sectores donde el glaciar no apoya directamente sobre roca firme.
Flujo extensional y compresivo	El hielo se estira o se comprime según cambien la pendiente, el ancho del valle y la velocidad local.	Cambios bruscos de pendiente, estrechamientos, ensanchamientos, zonas de confluencia o frentes lacustres.	Explica la formación de grietas, seracs, bandas de tensión y cambios visibles en la superficie glaciar.

La velocidad de un glaciar tampoco es uniforme. En general, el hielo se mueve más rápido en la zona central y superficial, donde la fricción con las paredes y el lecho es menor, y más lento en los márgenes y en la base. En un glaciar de valle, esta diferencia de velocidades genera tensiones internas que favorecen la aparición de grietas longitudinales, transversales o marginales. En zonas de pendiente mayor, el flujo tiende a ser extensional; en sectores donde el valle se ensancha, se reduce la pendiente o el frente encuentra resistencia, el flujo puede volverse compresivo.

La presencia de agua subglacial es especialmente importante en glaciares temperados. El agua puede aumentar el deslizamiento basal cuando reduce la presión efectiva entre hielo y lecho; sin embargo, no siempre produce mayor velocidad. Si el sistema de drenaje subglacial se organiza en canales eficientes, la presión del agua puede disminuir y el deslizamiento reducirse. Por eso la relación entre agua y velocidad glaciar es dinámica, estacional y dependiente de la estructura del drenaje bajo el hielo.

Nota interpretativa para guías: Para explicar la dinámica glaciar, conviene evitar la idea de que el glaciar “rueda” o “se desliza completo” como un bloque rígido. Un glaciar se mueve porque se deforma internamente, puede deslizarse en su base y, en algunos casos, arrastra o deforma sedimentos subglaciales. La metáfora más útil es decir que el glaciar se comporta como un material sólido a corto plazo, pero fluye lentamente bajo su propio peso a escala de años, décadas y siglos.

El Límite de Plasticidad y las Grietas

Aquí corregimos un concepto clave: el hielo no se rompe en toda su profundidad.

- **Zona Frágil (Superior):** Los primeros **30 a 40 metros** de hielo son rígidos y se rompen, formando las **grietas**.
- **Zona Plástica (Profunda):** Por debajo de los 40 metros, la presión es tan alta que el hielo ya no se rompe, sino que se deforma plásticamente. Por eso, las grietas rara vez superan esa profundidad; la presión del hielo las “cierra” en la base.

Clasificación de los Glaciares

No todos los cuerpos de hielo son iguales. Para estudiarlos y explicarlos profesionalmente, los clasificamos según dos criterios principales: su forma y su estado térmico.

Clasificación Morfológica (Según su forma)

Esta es la clasificación más útil para un guía, ya que describe lo que el turista está viendo desde la pasarela o el barco.

- **Glaciares de Circo:** Son pequeños y ocupan depresiones en forma de anfiteatro en las laderas de las montañas. Son el “embrión” de los grandes glaciares.
- **Glaciares de Valle (o Alpinos):** Se originan en un circo, pero fluyen a través de un valle encajonado. El Glaciar Perito Moreno es, técnicamente, un glaciar de valle que desciende del Campo de Hielo.
- **Glaciares de Pie de Monte (Piedemonte):** Se forman cuando un glaciar de valle sale de las montañas y se expande sobre una llanura, como un abanico de hielo.
- **Campos de Hielo (Ice Fields):** Son masas de hielo de grandes dimensiones que cubren relieves montañosos, dejando solo las cumbres más altas (nunataks) a la vista. El **Campo de Hielo Patagónico Sur** es el ejemplo máximo en nuestra región.

Clasificación Térmica (Según su temperatura interna)

Este dato es crucial para entender la seguridad y la dinámica del hielo en Santa Cruz.

La clasificación térmica describe la temperatura interna del glaciar en relación con el punto de fusión del hielo. No se trata solo de saber si el hielo está “frío” o “caliente”, sino de comprender si puede existir agua líquida dentro del sistema. Esta condición controla la velocidad de

flujo, el deslizamiento basal, la erosión, la generación de grietas, la presencia de drenaje subglacial y la estabilidad del frente.

El punto de fusión del hielo no es un valor único e invariable: cambia levemente con la presión. En profundidad, el peso del hielo modifica las condiciones de fusión, por eso se habla de hielo cercano al punto de fusión por presión. Cuando un glaciar alcanza esa condición, puede contener agua líquida en su base, en grietas, en canales internos o en poros de la nieve y la neviza.

- **Glaciares fríos o polares:** La mayor parte del hielo se encuentra por debajo del punto de fusión por presión. Tienen poca o nula agua líquida interna, suelen estar congelados al lecho y presentan velocidades relativamente bajas. Son característicos de regiones polares o de alta montaña muy fría.
- **Glaciares templados:** La mayor parte del hielo se encuentra cerca del punto de fusión por presión. Esto permite la presencia de agua líquida en el sistema y favorece velocidades relativamente altas, deslizamiento basal, drenaje subglacial activo y elevada capacidad erosiva. Muchos glaciares patagónicos son templados o tienen sectores templados, aunque esta condición puede variar espacial y estacionalmente.
- **Glaciares politérmicos:** Combinan sectores fríos y sectores templados dentro del mismo cuerpo de hielo. Pueden tener una superficie fría, una base templada, zonas internas a distintas temperaturas o cambios térmicos con la altitud. Esta categoría es especialmente importante para evitar generalizaciones, porque un mismo glaciar puede presentar comportamientos diferentes en su cabecera, zona media, márgenes y frente.

Tipo térmico	Condición interna	Movimiento y dinámica	Relevancia para Santa Cruz
Frío o polar	Hielo por debajo del punto de fusión por presión; poca agua líquida.	Flujo lento, escaso deslizamiento basal y fuerte adherencia al lecho.	Sirve como contraste conceptual, pero no representa el comportamiento dominante de los grandes glaciares turísticos patagónicos.
Temperado	Hielo cercano al punto de fusión por presión; presencia de agua líquida.	Mayor deslizamiento basal, drenaje subglacial activo y respuesta dinámica más rápida.	Es clave para explicar la actividad, velocidad y capacidad erosiva de muchos glaciares de Patagonia austral.
Politérmico	Coexisten sectores fríos y templados dentro del mismo glaciar.	Comportamiento espacialmente variable: zonas rápidas, lentas, húmedas, frías o congeladas al lecho.	Permite explicar que un glaciar no tiene una única condición térmica uniforme en toda su extensión.

La temperatura interna de un glaciar depende de varios factores: clima regional, altitud, espesor del hielo, acumulación de nieve, velocidad de flujo, presencia de agua de fusión, conducción de calor desde la superficie, calor geotérmico y calor generado por fricción basal. Por eso la clasificación térmica no debe presentarse como una etiqueta fija e inmutable, sino como una condición física que puede variar dentro del mismo glaciar y a lo largo del tiempo.

Nota interpretativa para guías: Una forma clara de explicarlo es decir que un glaciar frío está “pegado” al terreno porque casi no tiene agua líquida en su base, mientras que un glaciar templado puede tener agua que facilita el movimiento. Pero conviene matizar: el agua no siempre acelera el glaciar de la misma manera, y un glaciar grande puede tener sectores fríos y sectores templados al mismo tiempo.

El concepto de Glaciar de Desprendimiento (Calving Glacier)

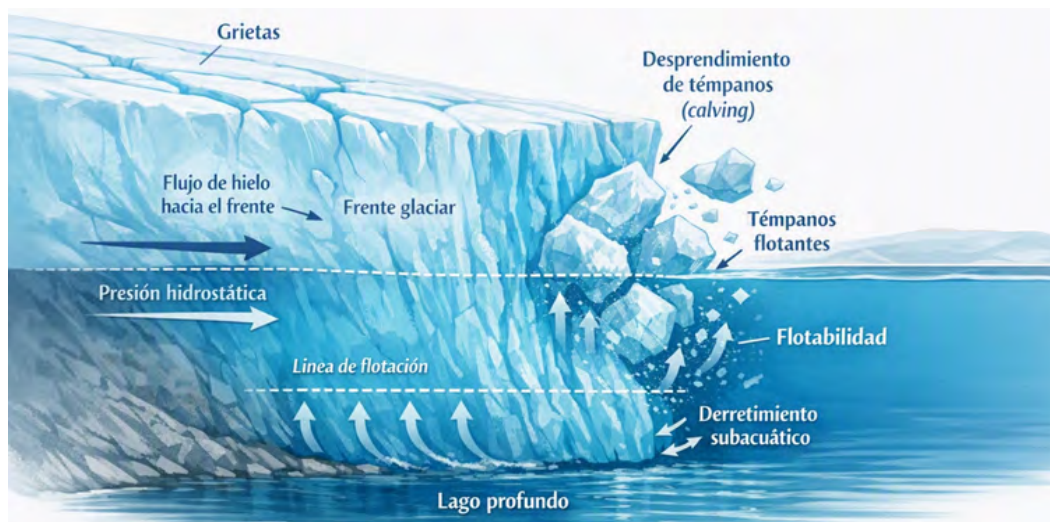


Figura 4. Esquema de un glaciar de desprendimiento. El frente en contacto con un lago profundo pierde masa por fractura, calving, flotabilidad y derretimiento subacuático. La presión hidrostática, la profundidad del lago, las grietas y el flujo de hielo hacia el frente controlan la estabilidad del sistema.

Un glaciar de desprendimiento es aquel cuyo frente termina en un cuerpo de agua, ya sea un lago, un fiordo o el mar. En estos sistemas, la dinámica frontal adquiere una importancia central porque el glaciar no solo pierde masa por fusión superficial, sino también por la interacción mecánica y térmica entre el hielo y el agua. Esta condición hace que los glaciares de desprendimiento puedan responder de manera no lineal: pequeños cambios en profundidad, flotabilidad, fracturación o temperatura del agua pueden producir retrocesos rápidos y episodios de inestabilidad.

Muchos glaciares de Santa Cruz terminan en lagos y por eso se clasifican como glaciares de desprendimiento o calving glaciers. En ellos, la pérdida de masa no ocurre solo por derretimiento superficial, sino también por ablación frontal: fractura, colapso y liberación de témpanos. La profundidad del lago, la presión hidrostática, la flotabilidad, la presencia de grietas, la velocidad del flujo y el derretimiento subacuático controlan la estabilidad del frente. El color azul intenso de las paredes de desprendimiento suele corresponder a hielo denso y recientemente expuesto, con pocas burbujas y poco tiempo de meteorización superficial.

Esta dinámica explica por qué algunos glaciares lacustres pueden retroceder rápidamente, aunque reciban abundante nieve en sus zonas altas. Cuando el frente alcanza aguas profundas o una geometría cercana a la flotación, el calving puede aumentar, el frente se vuelve más inestable y el retroceso puede propagarse hacia arriba del valle.

En glaciares lacustres el calving no debe interpretarse como un simple desprendimiento espectacular. Es una forma de ablación frontal controlada por el equilibrio entre el empuje del hielo que fluye desde la zona de acumulación y las pérdidas en el frente. Si el flujo aporta suficiente hielo, el frente puede mantenerse estable aun con desprendimientos frecuentes; si la ablación frontal supera el aporte, el glaciar retrocede. Esta diferencia ayuda a explicar por qué Perito Moreno puede mostrar estabilidad relativa mientras Upsala y Viedma evidencian retrocesos importantes.

También es importante distinguir entre desprendimientos por fractura aérea, colapsos asociados a socavamiento subacuático y desprendimientos por flotación. Un bloque puede caer porque las grietas progresan desde la superficie, porque el agua erosiona la base sumergida hasta dejar un voladizo inestable, o porque una porción del frente pierde apoyo y tiende a emerger o rotar por flotabilidad. En todos los casos, el evento visible es la etapa final de un proceso mecánico que comenzó antes dentro del hielo.

Nota interpretativa para guías: Al explicar un desprendimiento, conviene evitar la idea de que “el glaciar se rompe porque se derrite”. El derretimiento puede contribuir, pero el calving es un proceso mecánico e hidrológico complejo donde intervienen grietas, presión del agua, flotabilidad, velocidad del hielo, profundidad del lago y geometría del frente. Una explicación más precisa sería: “lo que vemos caer es el resultado de tensiones acumuladas en el frente del glaciar y de su interacción con el lago”.

Factor de control	Efecto sobre el frente	Importancia en glaciares lacustres
Profundidad del lago	A mayor profundidad, aumenta la presión hidrostática y puede acercarse el frente a condiciones de flotación.	Favorece desprendimientos mayores y retrocesos rápidos si el hielo pierde apoyo basal.
Flotabilidad	Cuando parte del frente tiende a flotar, aumentan las tensiones y la fracturación.	Puede desencadenar colapsos de bloques, rotación de témpanos y pérdida frontal acelerada.
Velocidad de flujo	Controla cuánto hielo llega al frente para compensar las pérdidas.	Un frente puede mantenerse estable si el aporte de hielo compensa el calving.
Fracturación y grietas	Las grietas debilitan el frente y preparan planos de ruptura.	Explican la caída de paredes, seracs y bloques tabulares observados desde pasarelas o embarcaciones.
Derretimiento subacuático	El agua del lago funde la base y los laterales sumergidos del frente.	Reduce el sostén del hielo y puede generar socavamiento basal.
Geometría del valle	Estrechamientos, umbrales rocosos o puntos de anclaje pueden estabilizar el frente.	Ayuda a comprender la estabilidad relativa del Perito Moreno frente al retroceso de otros glaciares.

El Paisaje Glaciar (Erosión y Depósito)



Figura 5. Esquema de erosión glaciar y formación de harina de roca. El hielo basal cargado de fragmentos actúa como una lija sobre el lecho rocoso, generando abrasión, estrías, pulido glaciar y partículas finas que viajan con el agua de fusión hacia los lagos, donde producen tonos turquesa o lechosos por dispersión de la luz.

El paso de un glaciar transforma el relieve de manera radical, pero esa transformación no ocurre por un único mecanismo. El hielo actúa como agente erosivo, medio de transporte y sistema de depósito. En movimiento, puede pulir, rayar, fracturar, arrancar y transportar sedimentos de diferentes tamaños, desde polvo mineral microscópico hasta bloques de varias toneladas. La intensidad de la erosión depende del espesor del hielo, la velocidad de flujo, la presión basal, la disponibilidad de agua subglacial, la cantidad de sedimentos incorporados y la resistencia de la roca del lecho.

Mecanismos de Erosión

El hielo puede erosionar por su propio movimiento, pero su capacidad erosiva aumenta enormemente cuando transporta fragmentos de roca en la base y en los márgenes. Esos sedimentos funcionan como herramientas que pulen, rayan y desgastan el lecho rocoso.

Desde el punto de vista geomorfológico, la erosión glaciar combina procesos mecánicos y térmicos. El hielo ejerce presión sobre el lecho, el agua de fusión penetra en discontinuidades de la roca, la congelación favorece la fractura y el arrastre posterior incorpora fragmentos al glaciar. Una vez incorporados, esos fragmentos quedan alojados en la base o en los márgenes del hielo y aumentan enormemente su capacidad de desgaste.

1. **Abrasión:** Ocurre cuando el hielo basal, cargado de arena, grava y fragmentos de roca, se desplaza sobre el lecho rocoso. Estos clastos actúan como herramientas de desgaste: pulen superficies, generan estrías y producen harina de roca. La abrasión es más intensa cuando existe contacto efectivo entre hielo, sedimento y roca, y cuando la presión basal permite que los fragmentos sean presionados contra el lecho.

- **Resultado visible:** Pulido glaciar y **estrías** (rayas en la roca que indican la dirección del movimiento).
- **Harina de roca:** Es el polvo mineral finísimo producido por la trituración y abrasión del lecho rocoso bajo el glaciar. Sus partículas pueden permanecer en suspensión en el agua de fusión y llegar a lagos proglaciares. Allí dispersan la luz, especialmente en presencia de partículas muy finas, dando al Lago Argentino y al Lago Viedma su característico color turquesa o aspecto de leche glaciar. No se trata de una refracción simple, sino de dispersión de la luz por sedimentos suspendidos.

2. **Arranque o plucking:** El agua de fusión penetra en grietas, diaclasas y planos de debilidad de la roca. Al congelarse o al aumentar la presión del agua, contribuye a separar bloques del lecho. El glaciar luego incorpora esos fragmentos y los transporta. Este proceso es especialmente eficaz en rocas fracturadas y en sectores donde alternan presión, fusión, recongelamiento y tracción del hielo.
3. **Cantera glaciar o quarrying:** Es una forma de arranque de bloques más desarrollada, en la que el hielo aprovecha fracturas preexistentes, presión de agua subglacial y esfuerzos mecánicos para desprender partes del lecho rocoso. Produce superficies irregulares y formas asimétricas, especialmente en rocas con planos de debilidad bien marcados.
4. **Erosión por agua subglacial:** El agua que circula bajo presión bajo el glaciar puede transportar sedimentos, ampliar canales, favorecer el arranque de bloques y modificar la presión efectiva entre hielo y lecho. Aunque el hielo es el agente principal, el agua subglacial actúa como facilitador mecánico e hidrológico de la erosión.

Proceso	Cómo actúa	Rasgo visible	Mensaje interpretativo
Abrasión	El hielo con sedimentos raspa y pule el lecho rocoso.	Estrías, pulido glaciario, superficies alisadas.	El glaciar funciona como una lija cargada de fragmentos minerales.
Arranque	El hielo desprende bloques de roca fracturada y los incorpora a su masa.	Superficies irregulares, escalones rocosos, bloques transportados.	El glaciar no solo pule: también arranca y transporta roca.
Quarrying	La presión del hielo y del agua aprovecha fracturas para extraer bloques.	Rocas aborregadas y relieves asimétricos.	La forma del lecho revela la dirección y energía del flujo glaciario.
Harina de roca	La abrasión tritura minerales hasta producir partículas muy finas.	Agua lechosa o turquesa en lagos glaciarios.	El color del lago es una señal visible del trabajo erosivo bajo el hielo.

Nota interpretativa para guías: Una forma clara de explicar la harina de roca es decir que el glaciar muele lentamente la montaña. Ese polvo mineral viaja con el agua de deshielo y, al quedar suspendido en los lagos, dispersa la luz y produce tonos turquesa o lechosos. Por eso el color del Lago Argentino y del Lago Viedma no es solo un rasgo estético: es una evidencia visible de la erosión glaciario activa.

Geoformas de Erosión (Cicatrices del Hielo)

Son las formas que el hielo “talla” en la montaña:

- **Valles en “U” (Valles Artesanos):** A diferencia de los valles fluviales que tienen forma de “V”, los glaciares ensanchan y profundizan los valles, dejándolos con fondo plano y paredes verticales.
- **Circos Glaciarios:** Depresiones en forma de cuenco o anfiteatro donde nace el glaciar.
- **Horns y Aretes:** Cuando varios circos erosionan una montaña por distintos lados, crean picos afilados (como el Fitz Roy) y crestas estrechas.

Mecanismos de Depósito (El transporte del hielo)

Todo lo que el glaciar arranca, debe depositarlo cuando se derrite. A este material no seleccionado (mezcla de arcilla, arena y rocas gigantes) se lo denomina **Till**.

1. **Morrenas:** Son las “huellas” de escombros que deja el glaciar.
 - **Lateral:** Se acumula a los costados del flujo.
 - **Central:** Se forma cuando dos glaciares se juntan y sus morrenas laterales se unen en el centro.
 - **Terminal (o Frontal):** Marca el punto máximo de avance del glaciar. Es lo que vemos a menudo como lomas que cierran los lagos.
2. **Bloques Erráticos:** Son rocas enormes que el glaciar transportó por kilómetros y dejó caer en un lugar con una geología totalmente distinta. Son muy comunes en la estepa santacruceña.

Identidad Local (Campo de Hielo Patagónico Sur)

Santa Cruz se vincula con una de las mayores masas de hielo templado del planeta: el Campo de Hielo Patagónico Sur (CHPS). Este sistema glaciario, compartido por Argentina y Chile, constituye un reservorio estratégico de agua dulce, un archivo geomorfológico de la historia climática reciente y el principal soporte físico del paisaje turístico de los glaciares santacruceños. No debe presentarse solo como una “gran planicie de hielo”, sino como un sistema complejo de acumulación, flujo y descarga que alimenta glaciares hacia las vertientes atlántica y pacífica.

El Campo de Hielo Patagónico Sur (CHPS)

Aunque popularmente se lo denomina “Hielos Continentales”, su clasificación morfológica más precisa es campo de hielo: una masa de hielo extensa que cubre un relieve montañoso irregular, dejando sobresalir cumbres aisladas o nunataks y descargando hielo a través de numerosos glaciares de valle. A diferencia de un casquete de hielo, el **Campo de Hielo Patagónico Sur** está fuertemente condicionado por la topografía andina subyacente.

- **Dimensiones y distribución:** Se extiende aproximadamente 350 km de norte a sur, con una superficie cercana a 12.000-13.000 km² según el criterio de delimitación y la fecha de medición. La mayor parte de su superficie se encuentra en territorio chileno, aunque varios de sus glaciares de descarga más emblemáticos drenan hacia la provincia de Santa Cruz y forman parte central del paisaje turístico argentino.
- **Jerarquía global:** Es una de las mayores masas de hielo continental del planeta fuera de las regiones polares y forma, junto con el Campo de Hielo Patagónico Norte, el sistema glaciario más importante de los Andes australes.
- **Origen:** Es una masa de hielo que cubre un relieve de mesetas y cordones montañosos, de la cual se desprenden los grandes glaciares que conocemos (lenguas de descarga).

- **Control climático:** Su existencia depende de la interacción entre los vientos del oeste, la elevada precipitación orográfica sobre los Andes australes y las bajas temperaturas en altura. La humedad proveniente del Pacífico alimenta las zonas de acumulación, mientras que el fuerte gradiente climático hacia el este ayuda a explicar el contraste entre el hielo cordillerano y la estepa santacruceña.
- **Glaciares de descarga:** El CHPS no se mueve como un bloque único. El hielo acumulado en las zonas altas fluye hacia el exterior mediante lenguas glaciares que drenan por valles hacia lagos o fiordos. En Santa Cruz, esta dinámica se observa en glaciares como Perito Moreno, Upsala, Viedma, Spegazzini y otros cuerpos asociados al Parque Nacional Los Glaciares.

Desde el punto de vista glaciológico, el Campo de Hielo Patagónico Sur debe entenderse como un sistema de transferencia: la nieve se acumula en sectores altos y húmedos, se transforma en hielo, fluye lentamente hacia las márgenes y se descarga mediante glaciares que terminan en lagos, valles o fiordos. Por eso, cuando un visitante observa el frente del Perito Moreno, Upsala o Viedma, está viendo solo la parte terminal de un sistema mucho más amplio que comienza decenas de kilómetros hacia el oeste, en zonas de acumulación de difícil acceso.

Nota interpretativa para guías: Conviene explicar que el Campo de Hielo Patagónico Sur no es “un glaciar gigante”, sino una fábrica regional de hielo. Las lenguas visibles desde lagos y miradores son salidas o drenajes de ese sistema mayor. Esta idea permite conectar la experiencia turística local con procesos climáticos, topográficos e hidrológicos de escala regional.



Figura 6. Esquema regional del Campo de Hielo Patagónico Sur. La imagen muestra el sistema como una masa de hielo controlada por los Andes australes, alimentada por vientos del oeste y precipitación orográfica, con zonas de acumulación, nunataks y glaciares de descarga que fluyen hacia lagos, fiordos y distintas vertientes.

Rasgo clave	Descripción técnica	Valor interpretativo
Campo de hielo	Masa de hielo extensa controlada por la topografía montañosa, con nunataks y glaciares de descarga.	Ayuda a explicar que el visitante observa lenguas glaciares que nacen en un sistema mayor.
Acumulación orográfica	La humedad del Pacífico asciende sobre los Andes, se enfría y produce nevadas abundantes en altura.	Permite conectar clima, viento, nieve y origen de los glaciares.
Gradiente oeste-este	Las precipitaciones disminuyen marcadamente hacia la estepa oriental.	Explica el contraste visual entre hielo, bosque andino y estepa santacruceña.
Drenajes binacionales	El hielo descarga hacia cuencas que pueden drenar al Pacífico o al Atlántico.	Introduce la dimensión geográfica y política del sistema de hielos continentales.
Respuesta glaciar variable	Cada glaciar responde de manera distinta según geometría, altitud, espesor, frente lacustre y balance de masa.	Evita generalizar el comportamiento de Perito Moreno a todo el Campo de Hielo.

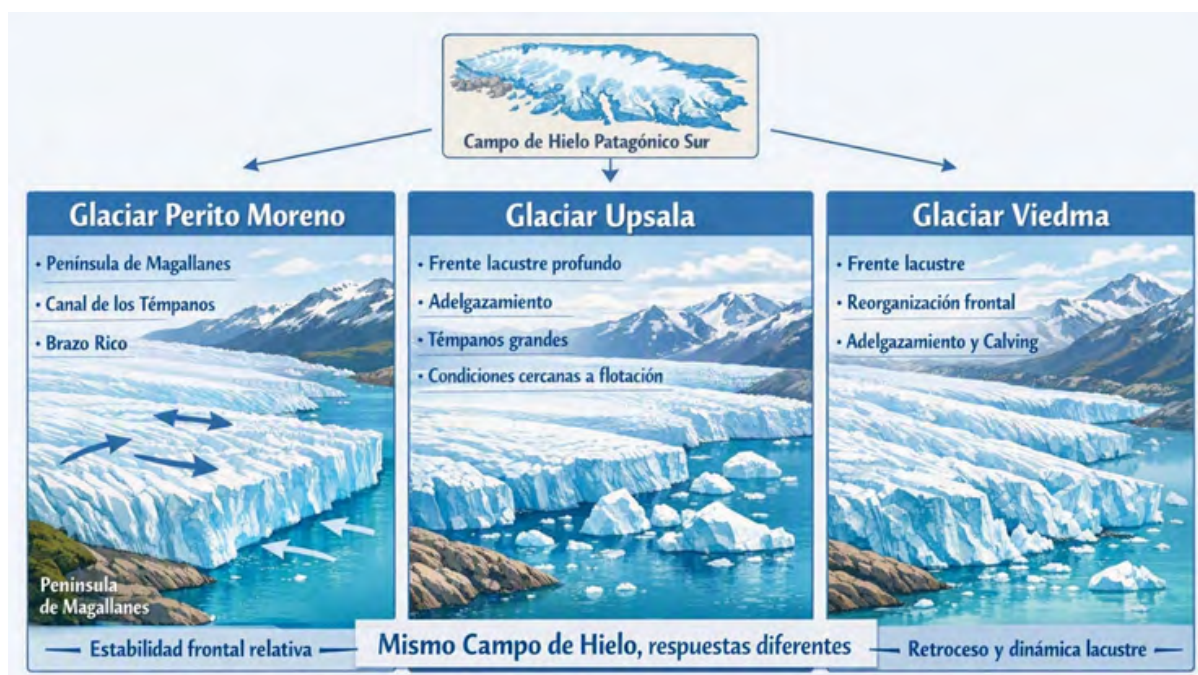


Figura 7. Comparación interpretativa entre Perito Moreno, Upsala y Viedma. Los tres glaciares pertenecen al Campo de Hielo Patagónico Sur, pero presentan respuestas diferentes según su geometría, espesor, velocidad, profundidad lacustre, calving y condición frontal.

El Glaciar Perito Moreno: Un fenómeno de equilibrio

El Glaciar Perito Moreno es uno de los casos más conocidos de estabilidad frontal relativa dentro del Campo de Hielo Patagónico Sur. Su singularidad no debe interpretarse como una excepción al cambio climático global, sino como el resultado de una combinación local de factores: alta acumulación en cabecera, flujo sostenido de hielo, geometría favorable del valle, punto de apoyo en la Península de Magallanes y pérdidas frontales que, durante largos períodos, han tendido a compensarse con el aporte de hielo desde aguas arriba.

- **Estado de equilibrio dinámico:** Su frente se mantuvo relativamente estable durante décadas porque el flujo de hielo hacia el frente y la pérdida por desprendimientos tendieron a compensarse. Esta estabilidad frontal no debe interpretarse como ausencia de cambio climático, sino como el resultado de una geometría local particular, alta acumulación en cabecera, dinámica de flujo y condiciones del frente lacustre.

- **Control geométrico del frente:** La posición del frente a la Península de Magallanes funciona como un punto de anclaje o restricción lateral que favorece la estabilidad. La estabilidad del frente depende tanto del balance de masa como de la topografía del lecho, la profundidad del Canal de los Témpanos y la capacidad del glaciar para reponer el hielo perdido por calving.
- **Dimensiones:** Tiene un frente de **5 km** de ancho y una altura de pared visible de unos **60-70 metros** sobre el nivel del lago. Sin embargo, su profundidad total (bajo el agua) llega a los **170 metros**.

La ruptura periódica del Perito Moreno es un fenómeno glaciohidrológico, no un simple desprendimiento. Ocurre cuando el avance del frente bloquea el drenaje del Brazo Rico hacia el Canal de los Témpanos, generando un desnivel hidráulico. La presión del agua favorece la apertura de conductos subglaciares o englaciales, que se agrandan por fusión y erosión hasta formar un túnel. El colapso del puente de hielo es la fase final y visible de un proceso que puede desarrollarse durante semanas o meses.

El Mecanismo de la Ruptura

Para un guía, explicar la ruptura es fundamental. No es un evento aleatorio, es un proceso hidráulico:

- **El Dique:** El glaciar avanza hasta tocar la Península de Magallanes, cortando el paso de agua entre el **Brazo Rico** y el **Canal de los Témpanos**.
- **El Desnivel:** El Brazo Rico (que recibe agua de ríos de deshielo) empieza a subir su nivel. El agua queda atrapada y la presión sobre el hielo aumenta. El nivel del agua puede subir hasta **10-15 metros** por encima del nivel normal.
- **La Filtración:** La presión del agua empieza a buscar grietas en la base del glaciar donde toca la roca.
- **El Túnel y el Puente:** El agua comienza a circular a presión, erosionando el hielo desde adentro hacia afuera, formando un túnel. El techo de ese túnel es el famoso “Puente”, que termina colapsando por gravedad cuando las paredes ya no lo sostienen.

Glaciares en Retroceso: Upsala y Viedma

Para contrastar con el Perito Moreno, conviene analizar Upsala y Viedma como glaciares de descarga lacustres sometidos a una combinación de adelgazamiento, retroceso frontal y pérdida por calving. Ambos forman parte del Campo de Hielo Patagónico Sur, pero sus frentes se encuentran en condiciones geométricas y batimétricas distintas, lo que favorece respuestas más inestables que las observadas en el Perito Moreno.

- **Glaciar Upsala:** Ha mostrado uno de los retrocesos más notorios de la región durante las últimas décadas. Su frente lacustre, la gran profundidad del lago en sectores terminales, la pérdida de espesor y las condiciones cercanas a flotación favorecen desprendimientos de gran magnitud y una dinámica frontal inestable.
- **Glaciar Viedma:** Es uno de los mayores glaciares de la vertiente oriental del Campo de Hielo Patagónico Sur y también presenta señales de retroceso, adelgazamiento y reorganización de su frente. Su dinámica está condicionada por la profundidad del Lago Viedma, la geometría del valle y la pérdida de masa en sectores terminales.

La comparación entre Perito Moreno, Upsala y Viedma muestra que la respuesta glaciar no depende de un solo factor. Perito Moreno ha tenido una mayor estabilidad relativa por su geometría y condiciones de frente; Upsala y Viedma, en cambio, presentan frentes lacustres más sensibles, adelgazamiento y condiciones cercanas a flotación en sectores terminales, lo que favorece retroceso acelerado y mayor pérdida por calving.

Nota interpretativa para guías: La comparación entre estos tres glaciares permite explicar que no existe “un comportamiento único” del Campo de Hielo Patagónico Sur. Perito Moreno, Upsala y Viedma reciben la influencia de un mismo sistema regional, pero responden de manera distinta porque cada uno tiene diferente geometría, espesor, velocidad, profundidad lacustre y condición frontal. Esta comparación ayuda a evitar dos simplificaciones frecuentes: decir que todos los glaciares retroceden igual o usar la estabilidad del Perito Moreno como argumento para negar la pérdida de masa regional.

Glaciar	Comportamiento reciente	Factor dominante	Mensaje interpretativo clave
Perito Moreno	Frente relativamente estable, con avances, bloqueos y rupturas periódicas.	Geometría favorable, punto de apoyo en Península de Magallanes, flujo sostenido y calving compensado.	La estabilidad frontal es local y dinámica; no significa ausencia de cambio climático.
Upsala	Retroceso marcado, pérdida de espesor y desprendimientos de gran escala.	Frente lacustre profundo, condiciones cercanas a flotación y alta ablación frontal.	Es un ejemplo claro de cómo la geometría lacustre puede amplificar la pérdida de masa.
Viedma	Retroceso y reorganización frontal con adelgazamiento en sectores terminales.	Interacción con Lago Viedma, calving, batimetría y cambios en el flujo terminal.	Muestra que la respuesta glaciar depende de la combinación entre clima, espesor, lago y topografía.

Glaciares y Cambio Climático

Los glaciares son indicadores sensibles del clima. Por su respuesta a los cambios de temperatura, precipitación, radiación, viento y nubosidad, permiten observar con claridad los efectos del calentamiento global sobre la criósfera. En este bloque se analiza el estado actual de los glaciares y el rol del guía como comunicador científico, evitando tanto el catastrofismo como la simplificación excesiva.

El cambio climático afecta a los glaciares principalmente a través de modificaciones en el balance de energía y en el balance de masa. El aumento de la temperatura del aire favorece una temporada de ablación más larga, eleva la línea de nieve, desplaza hacia arriba la línea de equilibrio y aumenta la proporción de precipitación que cae como lluvia en lugar de nieve. Al mismo tiempo, los cambios en la circulación atmosférica pueden modificar la cantidad, distribución y estacionalidad de las nevadas. Por eso, la respuesta de un glaciar depende tanto del calentamiento regional como de la disponibilidad de acumulación nival.

En Patagonia austral, el diagnóstico debe ser especialmente cuidadoso. La región combina acumulación intensa en la vertiente occidental, fuertes vientos, gradientes climáticos muy marcados y numerosos glaciares que terminan en lagos o fiordos. Esto significa que la pérdida de masa no se explica solo por derretimiento

superficial: también intervienen el calving, el derretimiento subacuático, la geometría del lecho, la profundidad de los lagos y la estabilidad dinámica de los frentes.

El Escenario Global y Regional

A nivel mundial, la mayoría de los glaciares de montaña está perdiendo masa y contribuye al aumento del nivel del mar, a cambios en la disponibilidad estacional de agua y a la modificación de ecosistemas de montaña. Las evaluaciones internacionales muestran que la criósfera responde de manera sensible al calentamiento global, pero también que la magnitud de la respuesta varía según región, altitud, orientación, acumulación, cobertura de detritos, dinámica frontal y tipo de glaciar.

- **Retroceso Generalizado:** Según el último **Inventario Nacional de Glaciares**, más del **90%** de los cuerpos de hielo en los Andes del Sur muestran una tendencia al retroceso y al adelgazamiento.
- **El factor de los glaciares de desprendimiento:** Como muchos de nuestros glaciares terminan en lagos profundos, el agua acelera el derretimiento de la base, provocando colapsos más frecuentes. El **Glaciar Upsala** es el ejemplo más crítico, habiendo perdido más de **10 km** de frente en las últimas décadas.

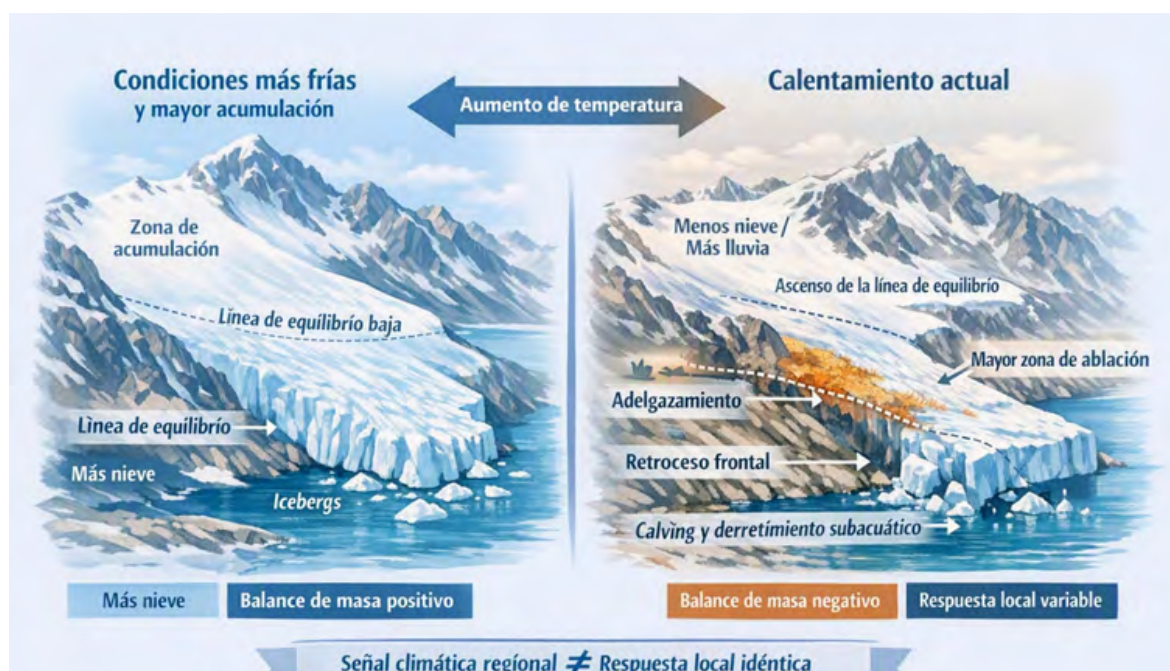


Figura 8. Esquema de glaciares y cambio climático. El calentamiento eleva la línea de equilibrio, reduce la superficie de acumulación, amplía la zona de ablación y favorece el adelgazamiento, el retroceso frontal y la pérdida por calving en glaciares lacustres. La respuesta local varía según geometría, espesor, acumulación y condiciones del frente

Proceso climático o glaciológico	Efecto principal	Cómo comunicarlo al visitante
Aumento de temperatura	Extiende la temporada de fusión, eleva la línea de nieve y aumenta la ablación superficial.	No implica que todo el hielo desaparezca de inmediato, sino que el balance anual tiende a volverse más negativo.
Cambios en precipitación	Modifican la acumulación de nieve; más lluvia y menos nieve reducen la alimentación del glaciar.	Un glaciar necesita frío y nieve: no alcanza con que llueva más si esa precipitación no se conserva como nieve.
Ascenso de la línea de equilibrio	Reduce la zona de acumulación y amplía la zona de ablación.	Es como mover hacia arriba la frontera entre lo que el glaciar gana y lo que pierde.
Calving y derretimiento subacuático	Aumentan la pérdida frontal en glaciares que terminan en lagos o fiordos.	En Patagonia, parte importante de la pérdida ocurre en el frente y bajo el agua, no solo en la superficie.
Adelgazamiento	Disminuye el espesor del glaciar y puede preceder o acompañar el retroceso frontal.	Un glaciar puede "parecer" estable desde el frente, pero estar perdiendo volumen por adelgazamiento.

La diferencia entre señal climática regional y respuesta local es central. La señal climática indica una tendencia general hacia pérdida de masa en muchas regiones glaciadas; la respuesta local depende de las condiciones propias de cada glaciar. Por eso,

el comportamiento relativamente estable del Perito Moreno no contradice la pérdida regional de masa del Campo de Hielo Patagónico Sur, sino que muestra el peso de la geometría, la dinámica frontal y el balance entre aporte de hielo y calving.

Monitoreo y Tecnología: ¿Cómo sabemos lo que pasa?

Ya no dependemos solo de expediciones a pie. En 2026, la glaciología utiliza herramientas de alta precisión:

El monitoreo moderno combina observaciones directas de campo con sensores remotos. Las mediciones in situ permiten conocer procesos locales con alta precisión, mientras que las imágenes satelitales, modelos digitales de elevación, altimetría, gravimetría y fotogrametría permiten evaluar cambios de área, espesor, velocidad y volumen en escalas regionales. La fortaleza científica surge de comparar múltiples métodos, no de una única fotografía o de una observación aislada.

- **Sensores remotos:** Misiones como Landsat y Sentinel permiten medir cambios en superficie, posición frontal, velocidad y cobertura de nieve de manera periódica, comparando imágenes tomadas en distintos momentos. La frecuencia útil depende de la misión, la nubosidad, la estación del año y la calidad de las imágenes disponibles.
- **Fotogrametría con Drones:** Se utiliza para crear modelos 3D del frente de los glaciares (como el Perito Moreno) y medir con precisión de centímetros cuánto se mueven o adelgazan.
- **Balizas de Ablación:** Estacas clavadas en el hielo que miden directamente cuánto se derrite la superficie en un período de tiempo.
- **Balance geodésico y altimetría:** La comparación de modelos digitales de elevación permite estimar adelgazamiento o engrosamiento del hielo. Estas mediciones complementan las observaciones de campo y ayudan a diferenciar cambios de área, cambios de espesor y pérdida total de volumen.

El Rol del Guía: Comunicación sin Alarmismo

El turista suele llegar con preguntas, preocupación o información fragmentaria sobre cambio climático. El guía profesional debe transformar esa inquietud en comprensión, usando datos, escalas temporales claras y ejemplos locales. La comunicación responsable no busca alarmar ni tranquilizar artificialmente: busca explicar qué se sabe, con qué evidencia se sabe y qué incertidumbres siguen abiertas.

1. **Evitar el catastrofismo:** En lugar de decir “el glaciar va a desaparecer mañana”, explicar que los glaciares son sistemas dinámicos que han cambiado durante milenios, pero que el ritmo actual de pérdida de masa en muchas regiones está fuertemente asociado al calentamiento climático provocado por actividades humanas.
2. **Contextualizar el Perito Moreno:** Explicar que su estabilidad es una excepción local y no una prueba de que el calentamiento global no exista. Es una cuestión de dinámica de flujos y balance de masa específico.
3. **El Glaciar como recurso:** Destacar que los glaciares son reservas estratégicas de agua dulce. Su pérdida afecta no solo al turismo, sino a la agricultura y el consumo humano en la meseta santacruceña.

Nota interpretativa para guías: Una buena frase de síntesis sería: “los glaciares siempre cambiaron, pero hoy muchos están perdiendo masa a un ritmo que se explica por el calentamiento climático actual. Cada glaciar responde de manera distinta porque tiene una geometría, una altura, una alimentación de nieve y un frente propios”. Esta formulación evita tanto el negacionismo como el catastrofismo.

Geohistoria y Exploración (El factor humano)

El paisaje glaciario de Santa Cruz no solo está hecho de hielo y roca, sino también de las crónicas de quienes se atrevieron a desafiar lo desconocido. Este bloque aporta la dimensión histórica y cultural necesaria para una interpretación turística integral.

Los Primeros Habitantes y el Hielo

Antes de los exploradores europeos, los pueblos originarios (principalmente los Aonikenk o Tehuelches) ya convivían con este entorno.

- Aunque no navegaban los lagos glaciares por tabúes o seguridad, conocían los pasos cordilleranos y utilizaban las morrenas como rutas de tránsito.
- La toponimia original muchas veces describe fenómenos que hoy estudiamos científicamente (ej. nombres que refieren al ruido de los desprendimientos).

La “Edad de Oro” de la Exploración (Siglo XIX)

En esta época, el interés no era turístico, sino geopolítico y científico

- **Francisco Pascasio “Perito” Moreno:** Es la figura central. Aunque se le atribuye el nombre del glaciar más famoso, un dato que todo guía debe saber es que **Moreno nunca vio “su” glaciar**. Él bautizó el Lago Argentino y divisó el Glaciar Frías, pero el Perito Moreno fue nombrado en su honor años después por otros exploradores.
- **Carlos Moyano y Luis Fontana:** Pioneros en la navegación de los lagos y el descubrimiento de las cuencas que alimentan el Campo de Hielo.

- **Exploradores Europeos:** Figuras como Alberto de Agostini (el “cura montañista”) y Federico Reichert, quienes realizaron las primeras fotografías y mapas de precisión del Campo de Hielo Patagónico Sur.

El Conflicto de Límites y el Hielo Continental

El hielo ha sido protagonista de la historia diplomática entre Argentina y Chile.

- **El Tratado de 1881:** Estableció que el límite corre por “las altas cumbres que dividen aguas”.
- **La paradoja de los Hielos Continentales:** Como muchos glaciares drenan hacia el Pacífico, pero nacen en la vertiente atlántica (o viceversa), la delimitación fue un rompecabezas técnico que llevó décadas resolver y que aún hoy mantiene sectores bajo una “poligonal” de estudio.

De la Exploración a la Conservación

El paso final del relato es la creación de los Parques Nacionales.

- **1937:** Creación del **Parque Nacional Los Glaciares**. Fue una decisión estratégica para proteger el recurso agua y reafirmar la soberanía a través de la presencia institucional y, posteriormente, el turismo.
- **Patrimonio de la Humanidad:** En 1981, la UNESCO reconoce que este sistema es único en el mundo, elevando el estatus de la provincia a un escenario de conservación global.

Notas Interpretativas para Guías



Figura 9. Esquema de notas interpretativas para guías. La imagen resume una secuencia práctica para comunicar glaciología en campo: observar un rasgo visible, nombrarlo con precisión, explicar el proceso, conectarlo con ejemplos locales y matizar la explicación según la escala y las condiciones del lugar.

La interpretación glaciológica no consiste solo en transmitir datos, sino en transformar procesos físicos complejos en experiencias comprensibles, rigurosas y memorables. Un guía profesional debe traducir el lenguaje científico sin deformarlo: usar analogías, ejemplos locales y preguntas del visitante, pero siempre regresar al proceso real que explica el fenómeno observado.

Principios de comunicación científica en campo:

- **Partir de lo visible:** comenzar por lo que el visitante observa —color, grietas, témpanos, morrenas, lago turquesa— y luego conectar esa observación con el proceso glaciológico.
- **Evitar explicaciones absolutas:** los glaciares son sistemas variables. Conviene usar expresiones como “en muchos casos”, “puede ocurrir”, “depende de la geometría” o “según las condiciones locales”.
- **Distinguir escala temporal:** diferenciar lo que ocurre en minutos, estaciones, años, décadas y siglos. Un desprendimiento es instantáneo, pero el flujo que lo prepara puede haberse desarrollado durante mucho tiempo.
- **Diferenciar señal regional y respuesta local:** una tendencia climática regional puede coexistir con comportamientos locales distintos, como la estabilidad relativa del Perito Moreno frente al retroceso de Upsala y Viedma.
- **Usar analogías con cuidado:** el glaciar puede compararse con una cinta transportadora, una lija o una cuenta bancaria de hielo, pero la analogía debe servir como puente y no reemplazar la explicación científica.

Frases útiles para la interpretación:

Tema	Frase recomendada	Precaución conceptual
Color azul	El hielo azul no refleja simplemente el cielo: el propio hielo filtra la luz y deja predominar los tonos azules.	No reducir la explicación al reflejo del cielo.
Balance de masa	Un glaciar funciona como una cuenta anual de hielo: gana nieve arriba y pierde hielo abajo o en el frente.	Aclarar que no toda pérdida ocurre por derretimiento superficial.
Movimiento glaciar	El hielo parece sólido, pero bajo su propio peso fluye lentamente como un material muy viscoso.	No decir que la glaciar rueda o se desliza como un bloque rígido.
Desprendimientos	Lo que vemos caer es la etapa final de tensiones acumuladas en el frente y de la interacción del hielo con el lago.	No explicar todo desprendimiento solo como derretimiento.
Cambio climático	Los glaciares siempre cambiaron, pero hoy muchos pierden masa a un ritmo asociado al calentamiento climático actual.	Evitar tanto el catastrofismo como la negación del proceso.
Perito Moreno	Su estabilidad frontal es local y dinámica: depende de su geometría, flujo y pérdida por calving.	No usar su estabilidad para negar la pérdida regional de masa.

Errores frecuentes que conviene evitar:

- Decir que el hielo es azul únicamente porque refleja el cielo.
- Afirmar que todos los glaciares de Santa Cruz se comportan igual.
- Confundir retroceso frontal con balance de masa total.
- Presentar al Perito Moreno como prueba de que no hay cambio climático.
- Explicar los desprendimientos solo como consecuencia del calor.
- Decir que cualquier burbuja visible permite conocer directamente el CO₂ de miles de años.
- Usar analogías sin aclarar el proceso físico real que representan.

Estructura sugerida para una explicación de campo:

1. **Observar:** señalar un rasgo visible del paisaje, como una grieta, un color, una morrena o un témpano.
2. **Nombrar:** introducir el término técnico correspondiente sin sobrecargar la explicación.
3. **Explicar:** describir el proceso físico de manera breve y precisa.
4. **Conectar:** vincular el fenómeno con un ejemplo local: Perito Moreno, Upsala, Viedma, Lago Argentino o Campo de Hielo Patagónico Sur.
5. **Matizar:** aclarar qué parte de la explicación es general y qué parte depende de condiciones locales.

Bibliografía general

- Alli, P. D., Auciello, N., Carrera, F., Galeffi, L., Soverzo, L., & Valenti, G. (2014). Evaluación del potencial hidrocarburoífero en un área madura: Cuenca Austral, República Argentina. *Petrotecnia*, 98-101.
- Aniya, M., Sato, H., & Naruse, R. (1997). Recent glacier variations in the Southern Patagonia Icefield, South America. *Arctic and Alpine Research*, 29(1), 1-12. <https://doi.org/10.1080/00040851.1997.12003210>
- Aniya, M., Sato, H., Naruse, R., Skvarca, P., & Casassa, G. (1996). The use of satellite and airborne imagery to inventory outlet glaciers of the Southern Patagonia Icefield, South America. *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*, 62(12), 1361-1369.
- Arnaud, L., Lipenkov, V., Barnola, J. M., Gay, M., & Duval, P. (1998). Modelling of the densification of polar firn: Characterization of the snow-firn transition. *Annals of Glaciology*, 26, 39-44. <https://doi.org/10.3189/1998AoG26-1-39-44>
- Benn, D. I., & Evans, D. J. A. (2010). *Glaciers and glaciation* (2nd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203785010>
- Caminos, R., Panza, J. L., Etcheverría, M. P., Pezzutti, N. E., & Rastelli, D. C. (Eds.). (1999). Geología Argentina (Anales 29). Servicio Geológico Minero Argentino.
- Coronato, A., & Mazzoni, E. (2002). Geomorfología de Santa Cruz. En M. J. Haller (Ed.), Geología y recursos naturales de Santa Cruz: Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino (pp. 545-560). Asociación Geológica Argentina.
- Cuffey, K. M., & Paterson, W. S. B. (2010). *The physics of glaciers* (4th ed.). Academic Press.
- Davies, B. J., & Glasser, N. F. (2012). Accelerating shrinkage of Patagonian glaciers from the Little Ice Age (~AD 1870) to 2011. *Journal of Glaciology*, 58(212), 1063-1084. <https://doi.org/10.3189/2012JoG12J026>
- De Angelis, H. (2014). Hypsometry and sensitivity of the mass balance to changes in equilibrium-line altitude: The case of the Southern Patagonia Icefield. *Journal of Glaciology*, 60(219), 14-28. <https://doi.org/10.3189/2014JoG13J127>
- Feruglio, E. (1947). Nueva contribución al estudio de las terrazas marinas de la Patagonia. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 2(3), 223-238.
- Freitag, J., Kipfstuhl, S., Laepple, T., & Wilhelms, F. (2013). Impurity-controlled densification: A new model for stratified polar firn. *Journal of Glaciology*, 59(218), 1163-1169. <https://doi.org/10.3189/2013JoG13J042>
- Fürst, J. J., Fariás-Barahona, D., Blindow, N., Casassa, G., Gacitúa, G., Koppes, M., Lodolo, E., Millan, R., Minowa, M., Mouginot, J., Pelticki, M., Rignot, E., Rivera, A., Skvarca, P., Stuefer, M., Sugiyama, S., Uribe, J., Zamora, R., Braun, M. H., Gillet-Chaulet, F., Malz, P., Meier, W. J.-H., & Schaefer, M. (2024). The foundations of the Patagonian icefields. *Communications Earth & Environment*, 5, Article 93. <https://doi.org/10.1038/s43247-023-01193-7>
- Guido, D. M. (2004). Subdivisión litofacial e interpretación del volcanismo jurásico (Grupo Bahía Laura) en el este del Macizo del Deseado, provincia de Santa Cruz. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 59(4), 727-742.
- Haller, M. J. (Ed.). (2002). Geología y recursos naturales de Santa Cruz: Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino, El Calafate, 23 al 26 de abril de 2002. Asociación Geológica Argentina.
- Herron, M. M., & Langway, C. C., Jr. (1980). Firn densification: An empirical model. *Journal of Glaciology*, 25(93), 373-385. <https://doi.org/10.1017/S0022143000015239>
- Hock, R., Rasul, G., Adler, C., Cáceres, B., Gruber, S., Hirabayashi, Y., Jackson, M., Kääb, A., Kang, S., Kutuzov, S., Milner, A., Molau, U., Morin, S., Orlove, B., & Steltzer, H. (2019). High mountain areas. In H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, & N. M. Weyer (Eds.), *IPCC special report on the ocean and cryosphere in a changing climate* (pp. 131-202). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.004>
- IPCC. (2019). *IPCC special report on the ocean and cryosphere in a changing climate* (H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, & N. M. Weyer, Eds.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157964>
- Lannutti, E. D., Lenzano, M. G., Durand, M., Lo Vecchio, A., Moragues, S. N., & Lenzano, L. E. (2020). Modelado numérico de las oscilaciones frontales y ocurrencia de formación de diques de hielo del glaciar Perito Moreno, Campo de Hielo Patagónico Sur. *Geographical Research Letters*.
- Lannutti, E. D., Lenzano, M. G., Vaccaflor, P., Rivera, A., Moragues, S. N., Gentile, M. A., & Lenzano, L. E. (2024). Ice thickness distribution and stability of three large freshwater calving glaciers on the eastern side of the Southern Patagonian Icefield. *Cold Regions Science and Technology*, 221, Article 104158. <https://doi.org/10.1016/j.coldregions.2024.104158>

- Malz, P., Meier, W., Casassa, G., Jaña, R., Skvarca, P., & Braun, M. H. (2018). Elevation and mass changes of the Southern Patagonia Icefield derived from TanDEM-X and SRTM data. *Remote Sensing*, 10(2), Article 188. <https://doi.org/10.3390/rs10020188>
- Masiokas, M. H., Rivera, A., Espizua, L. E., Villalba, R., Delgado, S., & Aravena, J. C. (2009). Glacier fluctuations in extratropical South America during the past 1000 years. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 281(3-4), 242-268. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2009.08.006>
- Mercer, J. H. (1976). Glacial history of southernmost South America. *Quaternary Research*, 6(2), 125-166. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(76\)90047-8](https://doi.org/10.1016/0033-5894(76)90047-8)
- Naranjo, J. A., Moreno, H., & Banks, N. G. (1993). La erupción del volcán Hudson en 1991 (46°S), Región XI, Aisén, Chile. Servicio Nacional de Geología y Minería.
- Naruse, R., Aniya, M., Skvarca, P., & Casassa, G. (1995). Recent variations of calving glaciers in Patagonia, South America, revealed by ground surveys, satellite-data analyses and numerical experiments. *Annals of Glaciology*, 21, 297-303. <https://doi.org/10.3189/S0260305500015974>
- Nullo, F. E., & Otamendi, J. E. (2002). El Batolito Patagónico. En M. J. Haller (Ed.), *Geología y recursos naturales de Santa Cruz: Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino* (pp. 175-186). Asociación Geológica Argentina.
- Pereyra, F. X. (2007). Mapa geomorfológico de la provincia de Santa Cruz, República Argentina (escala 1:1.000.000). Servicio Geológico Minero Argentino, Instituto de Geología y Recursos Minerales.
- Rabassa, J. (Ed.). (2008). *The Late Cenozoic of Patagonia and Tierra del Fuego (Developments in Quaternary Science, Vol. 11)*. Elsevier.
- Ramos, V. A. (1999). Las provincias geológicas del territorio argentino. En R. Caminos (Ed.), *Geología Argentina (Anales 29, pp. 41-96)*. Servicio Geológico Minero Argentino.
- Rignot, E., Rivera, A., & Casassa, G. (2003). Contribution of the Patagonia Icefields of South America to sea level rise. *Science*, 302(5644), 434-437. <https://doi.org/10.1126/science.1087393>
- Rivera, A., Casassa, G., Bamber, J., & Käab, A. (2005). Ice-elevation changes of Glaciar Chico, southern Patagonia, using ASTER DEMs, aerial photographs and GPS data. *Journal of Glaciology*, 51(172), 105-112. <https://doi.org/10.3189/172756505781829557>
- Sakakibara, D., & Sugiyama, S. (2014). Ice-front variations and speed changes of calving glaciers in the Southern Patagonia Icefield from 1984 to 2011. *Journal of Geophysical Research: Earth Surface*, 119(11), 2541-2554. <https://doi.org/10.1002/2014JF003148>
- Scasso, R. A., Corbella, H., & Tiberi, P. (1994). Sedimentological analysis of the tephra from the 12-15 August 1991 eruption of Hudson volcano. *Bulletin of Volcanology*, 56, 121-132. <https://doi.org/10.1007/BF00304107>
- Schaefer, M., Machguth, H., Falvey, M., Casassa, G., & Rignot, E. (2015). Quantifying mass balance processes on the Southern Patagonia Icefield. *The Cryosphere*, 9, 25-35. <https://doi.org/10.5194/tc-9-25-2015>
- Sylwan, C. A. (2001). Geología de la cuenca del Golfo San Jorge, Argentina. *Journal of Iberian Geology*, 27, 123-158.
- Tarbuck, E. J., & Lutgens, F. K. (2013). *Ciencias de la Tierra: Una introducción a la geología física* (10.ª ed.). Pearson.
- The GlaMBIE Team. (2025). Community estimate of global glacier mass changes from 2000 to 2023. *Nature*, 639, 382-388. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-08545-z>
- Uliana, M. A., & Biddle, K. T. (1988). Mesozoic-Cenozoic paleogeographic and geodynamic evolution of southern South America. *Revista Brasileira de Geociências*, 18(2), 172-190. <https://doi.org/10.25249/0375-7536.1988182172190>
- World Glacier Monitoring Service. (2024). *Glacier Mass Balance Intercomparison Exercise (GlaMBIE) dataset (Version 1.0.0)* [Data set]. World Glacier Monitoring Service. <https://doi.org/10.5904/wgms-glambie-2024-07>
- Zamorano Morales, D. A. (2020). Influencia geológica en la dinámica de los glaciares O'Higgins, Viedma y Upsala en Campo de Hielo Patagónico Sur [Memoria para optar al título de Geólogo, Universidad de Chile]. Repositorio Académico de la Universidad de Chile.

CAPÍTULO 5: Paleontología

Tratado de Paleontología de Santa Cruz: Evolución, registro fósil e interpretación del tiempo profundo

La provincia de Santa Cruz posee uno de los registros fósiles más extensos, diversos y significativos del hemisferio sur. Su importancia no radica únicamente en la abundancia de restos fósiles, sino en la continuidad temporal y territorial de sus yacimientos, que permiten reconstruir distintos momentos de la historia de la vida: desde ecosistemas continentales mesozoicos con dinosaurios, anfibios, reptiles, plantas e insectos, hasta ambientes marinos cretácicos y asociaciones de mamíferos cenozoicos de relevancia mundial. Este registro convierte al territorio santacruceño en un archivo natural de escala excepcional, donde las rocas, los fósiles y los paisajes actuales funcionan como evidencias complementarias para comprender procesos evolutivos, climáticos, geológicos y ambientales ocurridos durante millones de años.

En este marco, el rol del guía de turismo no debe limitarse a relatar un catálogo de especies, huesos o nombres científicos. Su tarea consiste en interpretar el patrimonio paleontológico como parte de un sistema integrado, en el que cada fósil adquiere sentido por su contexto estratigráfico, sedimentológico, tafonómico, paleoecológico y patrimonial. La tafonomía permite comprender cómo un organismo pasa de formar parte de un ecosistema vivo a convertirse en evidencia fósil: muerte, transporte, enterramiento, descomposición, mineralización, deformación, erosión y eventual hallazgo. La paleoecología, por su parte, permite reconstruir las relaciones entre

los organismos y su ambiente: qué comían, cómo se desplazaban, con qué especies convivían, qué tipo de clima habitaban y qué transformaciones afectaron a sus ecosistemas.

Desde una perspectiva académica y turística, interpretar la paleontología de Santa Cruz implica articular tres dimensiones inseparables. La primera es la dimensión científica, vinculada con la identificación de los fósiles, la datación de las rocas, la reconstrucción de paleoclimas y el análisis evolutivo de los organismos. La segunda es la dimensión territorial, que relaciona cada hallazgo con regiones concretas de la provincia, como el Macizo del Deseado, los Bosques Petrificados, el Lago Viedma, la cuenca del río La Leona, el área de El Calafate, la costa atlántica o los afloramientos de la Formación Santa Cruz. La tercera es la dimensión patrimonial, que recuerda que los fósiles no son objetos coleccionables, sino bienes de dominio público, portadores de información científica, histórica e identitaria.

Por ello, el guía debe actuar como mediador entre la investigación científica y la experiencia del visitante. Su función es traducir conceptos complejos —como formación geológica, tiempo profundo, fosilización, extinción, biogeografía, ambiente sedimentario o evolución— en explicaciones rigurosas, claras y significativas. Una interpretación adecuada permite que el público comprenda que un tronco petrificado no es simplemente una madera convertida en piedra, que una huella fósil no es solo una marca en una roca, y que un hueso aislado pierde buena parte de su valor si se lo separa del sedimento, la posición y la asociación faunística que le dan sentido. De esta manera, la paleontología se convierte en una herramienta educativa para valorar el territorio, fortalecer la identidad santacruceña y promover prácticas responsables de conservación.

Mapa interpretativo paleontológico de Santa Cruz

Para el guía de turismo, la paleontología santacruceña puede organizarse como un mapa interpretativo del territorio. Cada región de la provincia permite vincular paisajes actuales, unidades geológicas,

fósiles emblemáticos y mensajes de conservación. Esta lectura territorial ayuda a transformar los datos científicos en relatos comprensibles para visitantes convencionales y especializados.

Región o eje territorial	Unidades y edades principales	Fósiles y evidencias destacadas	Mensaje interpretativo para el guía
Departamento Deseado, estancia El Tranquilo y Macizo del Deseado	Formación Laguna Colorada; Triásico Superior-Jurásico Inferior.	<i>Mussaurus patagonicus</i> , huevos, neonatos, juveniles y adultos.	Santa Cruz conserva evidencias excepcionales sobre crecimiento, reproducción y vida social temprana de dinosaurios herbívoros.
Bajo de San Julián y Formación Roca Blanca	Jurásico temprano.	Plantas fósiles, crustáceos y <i>Vieraella herbstii</i> .	La provincia documenta una de las etapas más antiguas de la evolución de los anfibios modernos y ambientes continentales jurásicos.
Parque Nacional Bosques Petrificados y afloramientos de la Formación La Matilde	Jurásico medio; vulcanismo del Macizo del Deseado.	Troncos silicificados, araucarias, plantas fósiles, <i>Notobatrachus degiustoi</i> e icnitas.	El paisaje actual de estepa contrasta con antiguos bosques húmedos, sepultados por cenizas volcánicas y preservados por silicificación.
Laguna Manantiales y sur del departamento Deseado	Formación La Matilde; Jurásico medio.	Huellas de pequeños mamíferos, dinosaurios ornitisquios y terópodos.	Las huellas permiten interpretar comportamientos, desplazamientos y presencia de animales que no siempre se conservan como esqueletos.
Lago Viedma, Cerro Fortaleza, cerro Los Hornos y río La Leona	Formación Cerro Fortaleza; Cretácico Superior.	Puertasaurus, Dreadnoughtus, Talenkauen, Orkoraptor y Austrocheirus.	Esta región muestra la escala gigantesca de los ecosistemas cretácicos y la importancia mundial de Santa Cruz para estudiar dinosaurios gondwánicos.
El Calafate, Lago Argentino y suroeste provincial	Formaciones Chorrillo y Calafate; Maastrichtiano y transición Cretácico-Paleógeno.	<i>Maip</i> , <i>Nullotitan</i> , <i>Isasicursor</i> , <i>Kank</i> , <i>Patagorhynchus</i> , <i>Patagomaia</i> , <i>Kostensuchus</i> y <i>Argentinonectes</i> .	El área permite explicar los últimos ecosistemas de dinosaurios, mamíferos mesozoicos, reptiles marinos y conexiones australes de Gondwana.
Noroeste provincial, río Deseado, Perito Moreno y Las Heras	Formación Bajo Barreal; Cretácico Superior.	<i>Drusilasaura deseadoensis</i> y otros restos de dinosaurios del norte santacruceño.	Los hallazgos del noroeste amplían la lectura paleontológica más allá de los circuitos turísticos tradicionales.
Río Gallegos, Monte León, costa atlántica, río Santa Cruz y río Chalia	Formación Santa Cruz; Mioceno temprano.	Mamíferos nativos sudamericanos, aves, reptiles, anfibios, plantas, paleosuelos y cenizas volcánicas.	La Formación Santa Cruz permite interpretar la evolución de los mamíferos, los ambientes fluviales y el cambio climático asociado al levantamiento andino.
Museos, áreas protegidas, estancias y caminos provinciales	Registro transversal del patrimonio paleontológico santacruceño.	Colecciones, sitios fosilíferos, hallazgos fortuitos y material en contexto.	El guía debe actuar como mediador patrimonial: interpretar, prevenir la extracción y orientar cualquier hallazgo hacia la autoridad competente.

Línea de tiempo paleontológica santacruceña

La historia paleontológica de Santa Cruz puede leerse como una secuencia de transformaciones ambientales de enorme escala: desde paisajes continentales habitados por los primeros dinosaurios herbívoros y anfibios jurásicos, hasta ecosistemas cretácicos con grandes

depredadores, mamíferos australes y reptiles marinos, y finalmente faunas miocenas dominadas por mamíferos sudamericanos. Esta línea de tiempo permite ubicar cada hallazgo dentro de un marco temporal comprensible para la interpretación turística.

Edad aproximada	Momento geológico	Registro santacruceño	Claves interpretativas para el guía
Más de 200 millones de años	Triásico Superior-Jurásico Inferior	Formación Laguna Colorada, estancia El Tranquilo, <i>Mussaurus patagonicus</i> , huevos, neonatos, juveniles y adultos.	Santa Cruz documenta etapas tempranas de la vida social, reproducción y crecimiento de dinosaurios herbívoros.
Alrededor de 190-175 millones de años	Jurásico temprano	Formación Roca Blanca, Bajo de San Julián, plantas fósiles, crustáceos y <i>Vieraella herbstii</i> .	La provincia conserva evidencias excepcionales de ambientes continentales antiguos y de la evolución temprana de los anfibios modernos.
Entre 168 y 161 millones de años	Jurásico medio	Formación La Matilde, Bosques Petrificados, troncos silicificados, araucarias, <i>Notobatrachus degiustoi</i> e icnitas.	El guía puede contrastar la estepa actual con antiguos bosques húmedos afectados por volcanismo y procesos de silicificación.
Alrededor de 75-70 millones de años	Cretácico Superior	Formaciones Cerro Fortaleza, Bajo Barreal y Chorrillo; <i>Puertasaurus</i> , <i>Dreadnoughtus</i> , <i>Talenkauen</i> , <i>Orkoraptor</i> , <i>Austrocheirus</i> , <i>Drusilasaura</i> , <i>Maip</i> , <i>Nullotitan</i> , <i>Isasicursor</i> y <i>Kank</i> .	Santa Cruz permite explicar la diversidad de dinosaurios gondwánicos y el funcionamiento de ecosistemas terrestres poco antes de la extinción masiva.
Alrededor de 70 millones de años	Maastrichtiano	Formación Chorrillo; <i>Patagorhynchus</i> , <i>Patagomaia</i> , <i>Magallanodon</i> , <i>Notosphenos</i> , serpientes, aves e insectos fósiles.	El suroeste santacruceño es clave para comprender mamíferos mesozoicos, faunas de altas latitudes y conexiones australes de Gondwana.
Alrededor de 67 millones de años	Final del Cretácico	Formación Calafate, Mar Ahoniken, <i>Argentinonectes calafatensis</i> y otros reptiles marinos.	Es fundamental aclarar que los reptiles marinos no eran dinosaurios y que Santa Cruz también conserva registros de antiguos mares australes.
66 millones de años	Límite Cretácico-Paleógeno	Transición asociada al final de los dinosaurios no avianos y reorganización de los ecosistemas.	La provincia permite introducir la idea de extinción masiva y explicar cómo cambian las faunas a escala planetaria.
Entre 19 y 14 millones de años	Mioceno temprano	Formación Santa Cruz; mamíferos nativos sudamericanos, aves, reptiles, anfibios, plantas, paleosuelos y cenizas volcánicas.	Santa Cruz se convierte en una ventana privilegiada para estudiar la evolución de los mamíferos sudamericanos, los ambientes fluviales y el impacto del levantamiento andino.
Actualidad	Patrimonio, investigación y turismo	Museos, áreas protegidas, estancias, rutas provinciales, colecciones científicas y legislación patrimonial.	El guía actúa como mediador entre ciencia, territorio y comunidad: interpreta el patrimonio, desalienta la extracción y orienta ante hallazgos fortuitos.

El Triásico Superior-Jurásico Inferior de El Tranquilo

En el departamento Deseado existen afloramientos de una formación geológica conocida como Formación Laguna Colorada, muy conocida en la zona de la estancia El Tranquilo. En la misma se han hallado aproximadamente 80 ejemplares del dinosaurio *Mussaurus patagonicus*. El gran paleontólogo José Bonaparte (junto a su técnico Vince), le dieron nombre a este dinosaurio llamándolo “Dinosaurio ratón” (mus, viene del griego ratón, y saurus, reptil). Esto se debió a que el ejemplar que describieron era un neonato, es decir, un ejemplar que acababa de eclosionar del huevo, un “recién nacido”. Al mismo tiempo, Rodolfo Casamiquela estudió los restos de un dinosaurio de este mismo sitio, al que asignó a *Plateosaurus* (un dinosaurio ya conocido para Europa). Años después se hallarían, en este mismo lugar, decenas de restos de huevos, ejemplares juveniles de distintos tamaños y ejemplares adultos, que permitirían consensuar que, en realidad, el *Plateosaurus* de Casamiquela, y el *Mussaurus* de Bonaparte, se trataban de la misma especie: uno era un ejemplar adulto y el otro un ejemplar neonato, respectivamente.

El Jurásico de Santa Cruz

El periodo Jurásico no se encuentra representado en territorio argentino por grandes extensiones de sedimentos continentales, como sí aparecen en el hemisferio norte, sino que la mayoría de las capas de estos tiempos corresponden a sedimentos marinos, por lo cual no hay demasiados fósiles terrestres. Sin embargo, en este aspecto la provincia de Santa Cruz destaca sobre las demás por la presencia particular de dos formaciones geológicas continentales: la Formación Roca Blanca y la Formación La Matilde.

La Formación Roca Blanca (Pliensbachiano-Toarciense, aproximadamente 175 Ma) aparece expuesta en la zona del Bajo de San Julián. Allí, se han hallado numerosos restos de plantas fósiles, a modo de improntas y algunos troncos silicificados, y restos de crustáceos. Sin embargo,

posiblemente el hallazgo más destacado en esta formación es el de *Vieraella herbstii*, la rana más antigua del mundo. Los restos de esta rana se han preservado en una laja y contralaja, donde hay un ejemplar muy completo, con casi todo el esqueleto, que muestran un ejemplar de tan solo unos 3 cm de longitud. Las rocas que formaron estas capas dicen que el ambiente habría sido una llanura de inundación, donde se habría intercalado un evento piroclástico que depositó cenizas en la cuenca.

La Formación La Matilde (Batoniano-Caloviano, aproximadamente entre 168 y 161 Ma) aflora en gran parte del sur del departamento Deseado. En esta formación aparecen los conocidos troncos petrificados que dan nombre al Parque Nacional.

Los Bosques Petrificados (La Era de las Araucarias)

Durante estos momentos, la geografía santacruceña no era una estepa árida, sino un bioma subtropical húmedo. El evento geológico dominante fue la apertura del supercontinente Gondwana, lo que generó un vulcanismo masivo en el Macizo del Deseado.

El principal atractivo paleontológico de esta etapa se encuentra en el noreste de la provincia, donde se han encontrado troncos gigantes que evidencian la presencia de bosques, y que hoy son conservados en el Parque Nacional Bosques Petrificados. Los troncos preservados denotan la abundancia de las gimnospermas, o coníferas, cuyas especies más representativas son *Araucaria mirabilis* (cuyos troncos alcanzan los 3 metros de diámetro), *Pararaucaria patagónica*, *Araucarites sanctaecrucis*, *Agathoxylon matildense*, además de la presencia de cica-dáceas y helechos arborescentes, e incluso un hongo silicificado adherido a una madera, *Phellinites degiustoi*.

Además de estos monumentales árboles fósiles, en distintos afloramientos de esta formación se han descubierto decenas de restos de una de las ranas más antiguas del mundo, *Notobatrachus degiustoi*. Los ejemplares de esta especie alcanzaron los 15 cm de longitud. Las lajas donde se preservaron son estructuras

sedimentarias aplastadas, donde los restos se observan en dos dimensiones. Además de los ejemplares adultos, se ha hallado un renacuajo fosilizado, que habría tenido una longitud de más de 15 cm. De este renacuajo se ha recuperado casi el cuerpo completo, donde se observan las capsulas ópticas, branquias y otras estructuras fosilizadas del tejido blando. La presencia de estas ranas y el tipo de sedimento fino, hace suponer que los lugares donde vivían estos animales eran pequeños estanques temporarios, dentro de una llanura aluvial que cambiaba de húmedo a seco estacionalmente.

Iconología: Las Huellas del Jurásico

La iconología estudia las trazas fósiles (huellas, nidos, coprolitos). En distintos afloramientos de la Formación La Matilde que se encuentran en la Laguna Manantiales (Departamento Deseado) se han hallado muchísimas huellas fósiles de distintos animales. Desde su descubrimiento, en la mitad del siglo XX, las huellas más conocidas de este lugar corresponden a las llamadas *Ameghinichnus patagonicus*, que evidencian la presencia de pequeños mamíferos cuadrúpedos, con pies y manos pentadáctilos (de 5 dedos). Si bien las huellas no son fósiles corpóreos, la presencia de *Ameghinichnus* en estas capas, corresponden a los fósiles de mamíferos más antiguos de América del Sur.

Estos mamíferos no estaban solos, en los mismos sitios, e incluso entremezcladas con las huellas de *Ameghinichnus*, se han hallado huellas de dinosaurios de pequeño tamaño, como *Delatorrichnus goyenechei*. Las huellas preservadas son más largas que anchas, con las huellas de los pies casi del doble de tamaño que las de las manos. Las huellas de las manos son tri o tetradáctilas, y las de los pies son tridáctilas. Se atribuye que estas huellas habrían sido producidas por un dinosaurio ornitisquio.

Las huellas llamadas *Grallator*, son pequeñas, de menos de 15 cm de largo, y corresponden a animales bípedos que apoyaban sólo tres dedos, donde el dedo III era el más largo y tenía almohadillas digitales. Estas huellas se han atribuido a pequeños a medianos terópodos, posiblemente ceratosaurios.

Sarmientichnus scagliai son huellas con un dedo I orientado caudalmente y un dedo III orientado cranealmente, y alineados entre sí, y sin dedos laterales. Éstas corresponden a huellas de animales bípedos, posiblemente dinosaurios terópodos.

Wildeichnus navesi corresponde a huellas tridáctilas asimétricas, en ocasiones con marcas de un cuarto dedo medial. Estas huellas se han atribuido a dinosaurios terópodos.

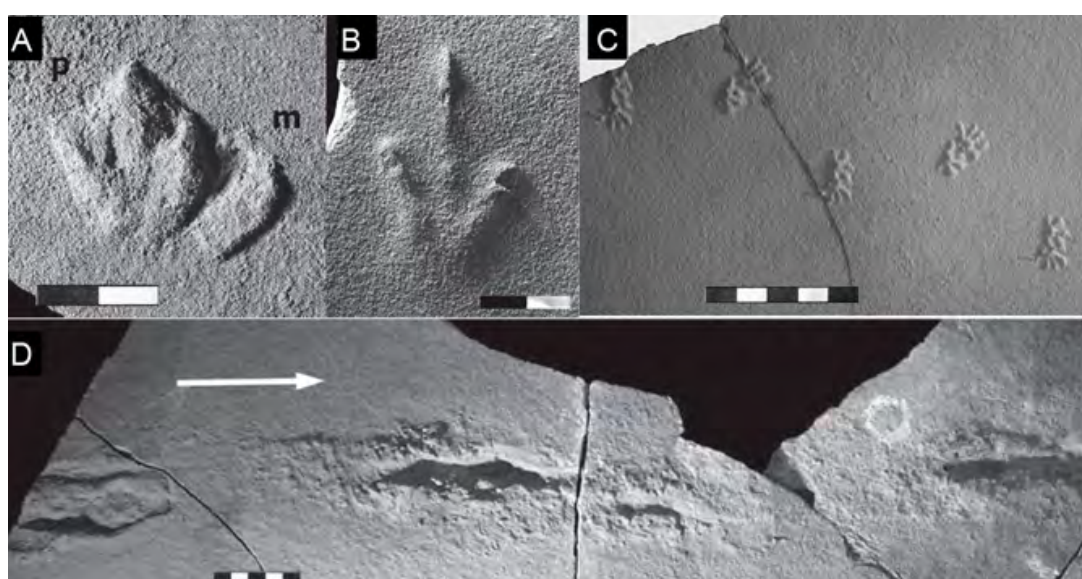


Figura 1. Fotos de las lajas donde se conservan las huellas de los distintos vertebrados de la Formación La Matilde. **A.** *Delatorrichnus goyenechei*; **B.** *Wildeichnus navesi*; **C.** *Ameghinichnus patagonicus*; **D.** *Sarmientichnus scagliai*.

Los Gigantes del Cretácico (El Dominio Dinosauriano)

El Período Cretácico (desde hace 145 a 66 millones de años) representa el apogeo de los dinosaurios en la provincia. Las formaciones geológicas santacruceñas, como Cerro Fortaleza, Bajo Barreal y Chorrillo, son yacimientos de relevancia mundial que han revelado numerosas formas de vida nuevas.

En este contexto, los primeros restos de dinosaurios santacruceños fueron hallados en el siglo XIX por Carlos Ameghino, y publicados por su hermano, Florentino Ameghino. Uno de estos primeros dinosaurios, se trató de un saurópodo, al cual Florentino llamó *Clasmodosaurus spatula* (clasmodon, significa "reptil de diente fragmentario"; saurus, 'reptil'; y spatula, por la forma espatulada de sus dientes). Este dinosaurio fue identificado únicamente por dientes, de una forma muy particular, los cuales eran largos, en forma de lápiz, con una superficie cubierta de unos pliegues únicos, y terminados en punta espatulada y aguzada (de allí el nombre de spatula). El otro dinosaurio que los hermanos Ameghino estudiaron fue el *Loncosaurus argentinus* (lonko, del tehuelche, 'jefe'; saurus, 'reptil'; argentinus, 'argentino'), un dinosaurio del grupo de los ornitiskios *Elasmaria* (el mismo grupo al que pertenecen *Talenkauen* e *Isasicursor*, ver más abajo), un grupo único de América del Sur. Este dinosaurio fue el primer ornitiskio de América del Sur descubierto, y sólo se halló un fémur casi completo.

En el caso del *Clasmodosaurus*, es muy difícil saber cómo era dado que sólo se han hallado dientes, los cuales marcan una dieta herbívora. Por otro lado, *Loncosaurus* habría sido un dinosaurio herbívoro de unos 3 metros de longitud. Ambos dinosaurios fueron hallados en el cerro Pari Aike, en lo que hoy se conoce como Formación Cerro Fortaleza, en capas de al menos unos 75 Ma.

Los Saurópodos Titanosaurios (Los mayores herbívoros)

***Puertasaurus reuili*:** Descubierto en la Formación Cerro Fortaleza aflorante en el Cerro Los Hornos, al sur del Lago Viedma. Es probablemente el mayor titanosaurio conocido. Sus vértebras dorsales, que superan el metro y medio de ancho, poseían un sistema de huesos neumáticos (con sacos aéreos) que aligeraban su esqueleto sin perder resistencia estructural. Lamentablemente, sólo se conocen unas pocas vértebras de este dinosaurio, que se calcula habría alcanzado los 40 metros de largo y las 80 toneladas de peso. Fue hallado en las mismas capas que los dinosaurios *Talenkauen* santacruensis, *Orkoraptor burkei* y *Austrocheirus novasi*. El *Puertasaurus* pertenece al grupo de titanosaurios cuyos representantes alcanzaron los mayores tamaños, los Colossosauria, como el neuquino *Argentinosaurus huinculensis* y el dinosaurio chubutense *Patagotitan mayorum*.

***Dreadnoughtus schrani*:** Hallado cerca de Cerro Fortaleza, aledaño al río Leona. El estudio de este saurópodo fue crucial para la ciencia porque es el titanosaurio gigante más completo conocido hasta el momento (con más del 70% de su esqueleto postcraneal). Se conservaron partes del cráneo, dientes, una vértebra cervical y casi toda la columna desde las primeras vértebras dorsales hasta las últimas vértebras caudales. También restos de los miembros y las cinturas. Incluso hay más de un ejemplar. Su nombre significa "el que no teme a nada", debido a que, en su etapa adulta, sus 26 metros de largo y sus aproximadamente 40 toneladas lo hacían invulnerable a los depredadores. Incluso se hicieron estudios paleohistológicos (estudios de los tejidos óseos fosilizados) donde se mostró que aún le faltaba crecer. Parte del esqueleto original de este dinosaurio se encuentra expuesto en la sala de paleontología del Museo Padre Molina, Río Gallegos.

***Nullotitan glaciensis*:** Este titanosaurio fue descubierto en la Formación Chorrillo, al sur de El Calafate. Este dinosaurio no fue tan masivo como los anteriores. Sin embargo, se hallaron varios restos de dientes, vértebras caudales, y miembros, que permitieron estimar un tamaño mayor a los 20 metros de longitud.

Drusilasaura deseadensis: este es un titanosaurio no tan colosal como los anteriores, aunque con un tamaño comparable al de Nullotitan. Fue hallado en afloramientos de la Formación Bajo Barreal (Cretácico superior), que aparecen en el río Deseado, en la estancia María Aike (departamento Lago Buenos Aires), entre las localidades de Perito Moreno y Las Heras. De este dinosaurio herbívoro se hallaron varias vértebras de la espalda, el sacro y la cola, además de una escápula y otros fragmentos. El nombre del género deriva de Drusila López de Zárate, una joven de la estancia que fue voluntaria en la excavación del dinosaurio.

Los Terópodos: Megarraptores y Abelisáuridos (Los carnívoros)

El nicho de los superpredadores en Santa Cruz no fue ocupado por los tiranosáuridos (que son del hemisferio norte), sino por linajes netamente gondwánicos. Hasta la fecha se conocen únicamente cuatro dinosaurios carnívoros en Santa Cruz, todos ellos hallados en capas de edad Maastrichtiana, es decir, el último momento antes de la extinción de los grandes dinosaurios, en el Cretácico Superior.

Orkoraptor burkei: Este es el primer dinosaurio carnívoro publicado para Santa Cruz. En un primer momento no se lo interpretó como un dinosaurio del grupo Megaraptora, pero actualmente se considera perteneciente a este grupo. Es decir, habría sido un dinosaurio carnívoro grande, tal vez alcanzando unos 6-7 metros de longitud. Se hallaron varios huesos del cráneo, vértebras y elementos de las extremidades. El nombre deriva de Orr-Korr, término que utilizaban las etnias nativas para referirse al río La Leona, el cual corre alrededor a los yacimientos de la Formación Cerro Fortaleza; y la unión con el subfijo 'raptor', que viene del latín rapere (arrebatar o agarrar violentamente), un término muy utilizado para dar nombre a los dinosaurios depredadores en general de pequeño tamaño. La palabra 'burkei', es en honor a Coleman Burke, quien financió expediciones de científicos argentinos, por más de 10 años, con el objetivo de hallar nuevos dinosaurios en la Patagonia.

Austrocheirus isasii: Este dinosaurio es sin duda uno de los más enigmáticos de la Argentina. En un primer momento se consideró a este dinosaurio un Abelisaurio, pero, si bien se conocen varios huesos preservados del mismo (elementos de los brazos, las manos, las piernas y los pies), hoy en día se lo considera un Terópodo, de lugar incierto dentro del árbol de la vida de estos. El nombre de este dinosaurio se deriva de 'Austro', de austral; 'cheirus', del griego 'cheir', que significa mano; y por otro lado 'isasii' es en honor a Marcelo Isasi, descubridor de los restos de este dinosaurio. Fue hallado en la Hoyada Arroyo Seco, cerca de los cerros Los Hornos y Fortaleza, en las mismas capas que Orkoraptor, es decir, la Formación Cerro Fortaleza.

Maip macrothorax: Descubierto al sur de El Calafate (Formación Chorrillo). Es el megarraptor más grande conocido, superando los 9 metros de longitud. Se hallaron muchas vértebras dorsales y caudales, una vértebra del cuello, costillas, huesos de la cintura escapular y la cintura pélvica y algunos huesos de las patas. Además, se hallaron costillas del vientre, conocidas como gastralia. Estas estructuras hicieron notar a los científicos que este megarraptor tenía una caja torácica muy amplia, y de allí el nombre 'macrothorax' (tórax grande). La palabra 'Maip', fue acuñada en honor a una entidad de la mitología Aonikenk, que se la menciona como 'la sombra de la muerte', que era capaz de matar a través de su aliento helado.

Kank australis: En la misma formación donde se descubrió el Maip macrothorax, se halló otro dinosaurio carnívoro de un linaje totalmente distinto a los megarraptores. El Kank australis era un unenlágido, una familia de dinosaurios terópodos con muchísimos rasgos avianos, por ejemplo, la presencia de huesos muy neumáticos, la formación de un brazo similar al de las primeras aves (con forma de ala), y proporciones avianas, como las cinturas adaptadas a la locomoción bípeda. Tal es así, que en los últimos trabajos científicos se los ubica directamente dentro del grupo de las Aves. Los unenlágidos constituyen una familia de raptos únicos de América del Sur y de Antártida. Pero la importancia del

Kank radica en diferentes aspectos. En primer lugar, es el primer unenlágido de la provincia de Santa Cruz, ya que sus parientes provienen de las provincias de Neuquén y Río Negro. En segundo lugar, sólo se conocía un unenlágido del periodo Maastrichtiano, el *Austroraptor cabazai* (el representante de mayor tamaño de la familia), descubierto en Río Negro. Ahora, con el Kank, procedente de la Formación Chorrillo, se evidencia que esta familia estaba distribuida por toda la Patagonia en tiempos de fines del Cretácico. Si bien se hallaron pocos restos de esta especie (vértebras, falanges, garras, dientes), los mismos permiten deducir que esta especie habría tenido un tamaño de aproximadamente 2 o 3 metros de longitud, tal vez con una cabeza alargada y hocico aguzado, y posiblemente con una alimentación piscívora.

Abelisáuridos: Se han hallado restos vertebrales en el norte provincial que evidencian la presencia de esta familia de terópodos de hocicos cortos y robustos, emparentados evolutivamente con el *Carnotaurus* de la provincia de Chubut. Lamentablemente, los materiales hallados aún son muy escasos como para ponerle un nombre científico al abelisaurio santacruceño.

Los Ornitópodos: Herbívoros bípedos

Talenkauen santacruensis: Un iguanodontiano perteneciente a un grupo de dinosaurios gondwánicos conocido como Elasmaria. Su importancia anatómica radica en la preservación de placas intercostales, pequeñas estructuras óseas en sus costillas que facilitaban un sistema de ventilación pulmonar muy particular durante la carrera. Se han descubierto dos esqueletos muy completos, incluso uno con un cráneo casi entero, en el cerro Los Hornos, cerca de la costa sur del Lago Viedma, en la Formación Cerro Fortaleza. Incluso, entre los sedimentos donde se encontraban los huesos del primer *Talenkauen* publicado, se halló un diente diminuto, de un bebé de *Talenkauen*.

Isasicursor santacruensis: Contemporáneo de Maip y *Nullotitan*, se halló en la misma formación geológica, la Formación Chorrillo. Las evidencias sugieren que vivían en manadas,

siendo posiblemente la presa principal de los megarraptos. Este era un dinosaurio de unos pocos metros de longitud, también perteneciente al grupo Elasmaria, como el *Talenkauen*. Si bien no se hallaron esqueletos articulados del *Isasicursor*, se han hallado tantos restos, que podría reconstruirse casi todo.

Ankilosaurios y hadrosaurios

En la Formación Chorrillo (aproximadamente 70 millones de años atrás, Maastrichtiano), además de los carnívoros Maip y Kank, y de los herbívoros *Isasicursor* y *Nullotitan*, se hallaron restos de otros dinosaurios herbívoros del grupo de los Ornithischia. En los afloramientos de esta formación, al suroeste de El Calafate, se hallaron varias vértebras que han sido identificadas como pertenecientes a un dinosaurio Hadrosaurio, un grupo de herbívoros bípedos que llegaron a ser enormes y de los cuales se conocen pocas especies en América del Sur (como el *Huallasaurus* y el *Kelumapusaura*, ambos de Río Negro). Por otro lado, otro grupo de dinosaurios escasos en el registro sudamericano, son los Ankylosauria, dinosaurios cuadrúpedos acorazados, de dieta herbívora, representados generalmente por restos fragmentarios que confirman su presencia en los ecosistemas del Cretácico tardío santacruceño.

La Formación Chorrillo y el final de la Era de los Dinosaurios

En esta formación geológica se han hallado restos de los últimos linajes de grandes dinosaurios que existieron en América del Sur, como los ya mencionados Maip macrothorax, *Nullotitan glaciensis*, *Isasicursor santacruensis* y Kank australis. Sin embargo, la Formación Chorrillo, aflorante en el sudoeste de la provincia de Santa Cruz, constituye uno de los yacimientos más importantes del mundo para conocer la evolución de los mamíferos que convivieron con los últimos dinosaurios, hace aproximadamente 70 millones de años. Los descubrimientos realizados en esta unidad permitieron reconocer una diversidad de especies sin precedentes para el Cretácico de Sudamérica.

Patagorhynchus pascuali es una de las especies fósiles más importantes descubiertas en Santa Cruz durante las últimas décadas. Se trata de un pequeño diente con parte de la mandíbula de un ornitorrinco, esos extraños mamíferos que hoy viven en Australia. Este descubrimiento demostró que los monotremas ya habitaban Patagonia hace unos 70 millones de años, mucho antes de lo que se creía, y que formaban parte de una fauna característica de las regiones australes de Gondwana. A nivel mundial, el hallazgo modificó las ideas sobre el origen y la evolución de este singular grupo de mamíferos, mostrando que su distribución incluía no solo Australia, sino también el extremo sur de Sudamérica. Además, reveló que muchas de las características propias de los ornitorrincos modernos, como su dentición especializada y probablemente su adaptación a ambientes acuáticos, ya estaban presentes en sus antepasados cretácicos. Si bien ya se habían hallado un monotrema fósil en Argentina, el *Monotrematum sudamericanum*, este provenía de capas del Cenozoico de Chubut. Por lo tanto, el hallazgo de *Patagorhynchus*, constituyó un hito en la paleontología argentina, ya que mostró que existían ornitorrincos conviviendo con los gigantes dinosaurios en la Era Mesozoica.

Patagomaia chainko constituye uno de los descubrimientos más importantes sobre mamíferos mesozoicos realizados en Patagonia, ya que representa el mayor mamífero conocido de la Era de los Dinosaurios, con una masa estimada de alrededor de 14 kilogramos. Además, es uno de los registros más antiguos de mamíferos placentarios (Theria) de Gondwana, demostrando que este grupo ya se había diversificado en el hemisferio sur antes de la extinción de los dinosaurios. A nivel mundial, *Patagomaia* cambió la visión tradicional sobre la evolución temprana de los mamíferos, mostrando que en Patagonia existían especies de gran tamaño cuando la mayoría de los mamíferos del resto del mundo aún eran pequeños. Este descubrimiento confirma que el sur de Sudamérica

fue un escenario clave para comprender la evolución de los mamíferos modernos y destaca a Santa Cruz como una de las regiones más importantes del planeta para el estudio de la fauna del final del Cretácico.

Además de estas dos especies icónicas de Santa Cruz, se destacan también dos especies del gondwanaterio *Magallanodon*: *M. baikashkenke*, uno de los mamíferos más grandes conocidos del Cretácico sudamericano, y *M. terrwerr*, una especie de menor tamaño que apareció en capas más basales de la Formación (es decir, podría ser una especie más antigua que la anterior). La primera fue hallada primeramente en el valle del río Las Chinas, Chile (el nombre *Magallanodon*, proviene de la región de Magallanes y el subfijo *odon*, que significa 'diente', y *baikashkenke* de la unión de dos términos *aonikenk*, *bai* es 'abuelo', y *kashkenke* es 'valle', es decir Valle del Abuelo, que es como conocían los nativos al Valle de las Chinas). Esta especie fue luego descubierta en tierras santacruceñas. La segunda especie fue reconocida únicamente para Santa Cruz, y su nombre "terrwerr", hace alusión a una deidad *aonikenk*, con forma de tuco-tuco, que, al morder el pie del gigante *Noshtex*, ayudó a Elal a escapar llevándolo a su cueva.

Por otro lado, también en Chile se describió en 2021 un mamífero llamado *Orretherium tzen* (*orre*, diente en *aonikenk*; *therium*, bestia en griego; y *tzen*, es cinco en *aonikenk*, en referencia a los cinco dientes consecutivos hallados de este fósil). Pero en 2024 se halló un nuevo material fósil de esta especie en Santa Cruz, ampliando el conocimiento anatómico de este enigmático mamífero, confirmando su presencia en la Patagonia argentina.

Además de estas especies, se han hallado restos de al menos dos tipos de mamíferos más que serían especies aún desconocidas. Sin embargo, las faunas de mamíferos y dinosaurios no son las únicas llamativas de la Formación Chorrillo.

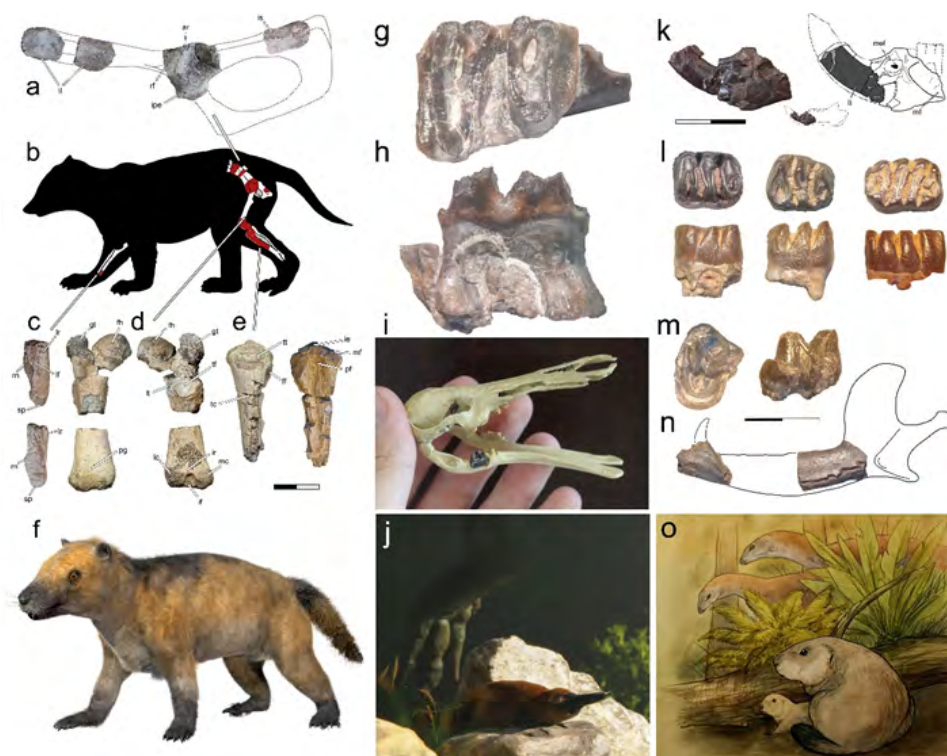


Figura 2. Diversidad de mamíferos de la Formación Chorrillo. A-f, *Patagomaia chainko*, restos hallados (a, c-e), silueta (b) y reconstrucción en vida (f); g-j, *Patagorhynchus pascuali*, diente y fragmento de mandíbula (g-h), impresión 3D de un cráneo de ornitorrinco con el diente hallado en su posición natural (i), y reconstrucción en vida de *Patagorhynchus* (notar que detrás se observa la pata de un dinosaurio) (j); k, fragmento de mandíbula de *Magallanodon baikashkenke*; l, dientes de *Magallanodon terrwer*; m, diente de *Orretherium tzen*; n, fragmentos de mandíbula de un mamífero distinto a las especies anteriores; o, reconstrucción en vida de *Magallanodon terrwer* (notar que detrás se observan dos ejemplares de *Isasicursor*).

Kostensuchus atrox fue un crocodiliforme perteneciente a los peirosáuridos, un grupo de reptiles depredadores extintos relacionado con los cocodrilos actuales. Fue un animal de gran tamaño, con una longitud corporal estimada en aproximadamente 3,5 metros y una masa cercana a los 250 kg, lo que lo convierte en uno de los mayores peirosáuridos conocidos y en un importante depredador de los ecosistemas terrestres del Cretácico. El ejemplar que se halló estaba excepcionalmente completo y está representado por un cráneo articulado, ambas mandíbulas, buena parte de la columna vertebral, vértebras cervicales, dorsales y sacras, costillas, una serie de osteodermos, las cinturas escapular y pélvica, un húmero completo y parte del otro, además de fragmentos de las extremidades posteriores. El cráneo, de unos 49 cm de longitud, es corto, ancho y robusto, con un hocico amplio y grandes cámaras para la inserción de los músculos de la mandíbula. Su dentición es particularmente notable: posee dientes grandes, cónicos y comprimidos

lateralmente, con pequeños dentículos en ambos bordes, una condición denominada zifodoncia, asociada con la capacidad de cortar carne. Estas características indican que *Kostensuchus* fue un depredador hiper-carnívoro capaz de ejercer fuertes mordidas y capturar presas relativamente grandes, posiblemente otros vertebrados de tamaño mediano, incluso dinosaurios medianos y pequeños. Su esqueleto constituye además uno de los registros más completos y anatómicamente informativos de un peirosáurido de hocico ancho, permitiendo conocer por primera vez con mucho mayor detalle la anatomía y el modo de vida de este tipo de grandes crocodiliformes.

Por otro lado, entre los pequeños vertebrados fósiles de la Formación Chorrillo, también se hallaron restos de un esfenodonte, un linaje de lagartijas que hoy solamente están representadas por los tuataras, habitando únicamente en Nueva Zelanda. El *Notosphenos*

finisterre era bastante similar a los tuataras actuales (*Sphenodon punctatus*). Si bien sólo se hallaron restos de un maxilar con dientes, los mismos muestran rasgos muy similares a los esfenodontidos actuales, lo que es extraño en América del Sur, ya que en el Cretácico había otro tipo de esfenodontes. Su principal importancia radica en que *Notosphenos* constituye el registro más austral conocido de un esfenodonte del Cretácico Superior y se encontraba unos 500 km al sur del registro previamente conocido más cercano (Río Negro), extendiendo considerablemente la distribución geográfica de este grupo. El hallazgo resulta especialmente interesante porque los esfenodontinos actuales presentan adaptaciones fisiológicas que les permiten

permanecer activos a bajas temperaturas, una característica que podría haber tenido antecendentes antiguos y que posiblemente también estuviera presente en *Notosphenos*.

Además del esfenodonte, se describieron vértebras de varios tipos de serpientes, es decir, reptiles que hoy no habitan esta zona de la Patagonia. En conjunto, estos materiales constituyen la asociación de lepidosaurios mesozoicos más austral conocida hasta ese momento. La presencia de formas altamente especializadas y de linajes poco conocidos sugiere que las faunas del extremo austral de Patagonia pudieron haber estado parcialmente aisladas de las asociaciones de lepidosaurios contemporáneas del norte de Patagonia.

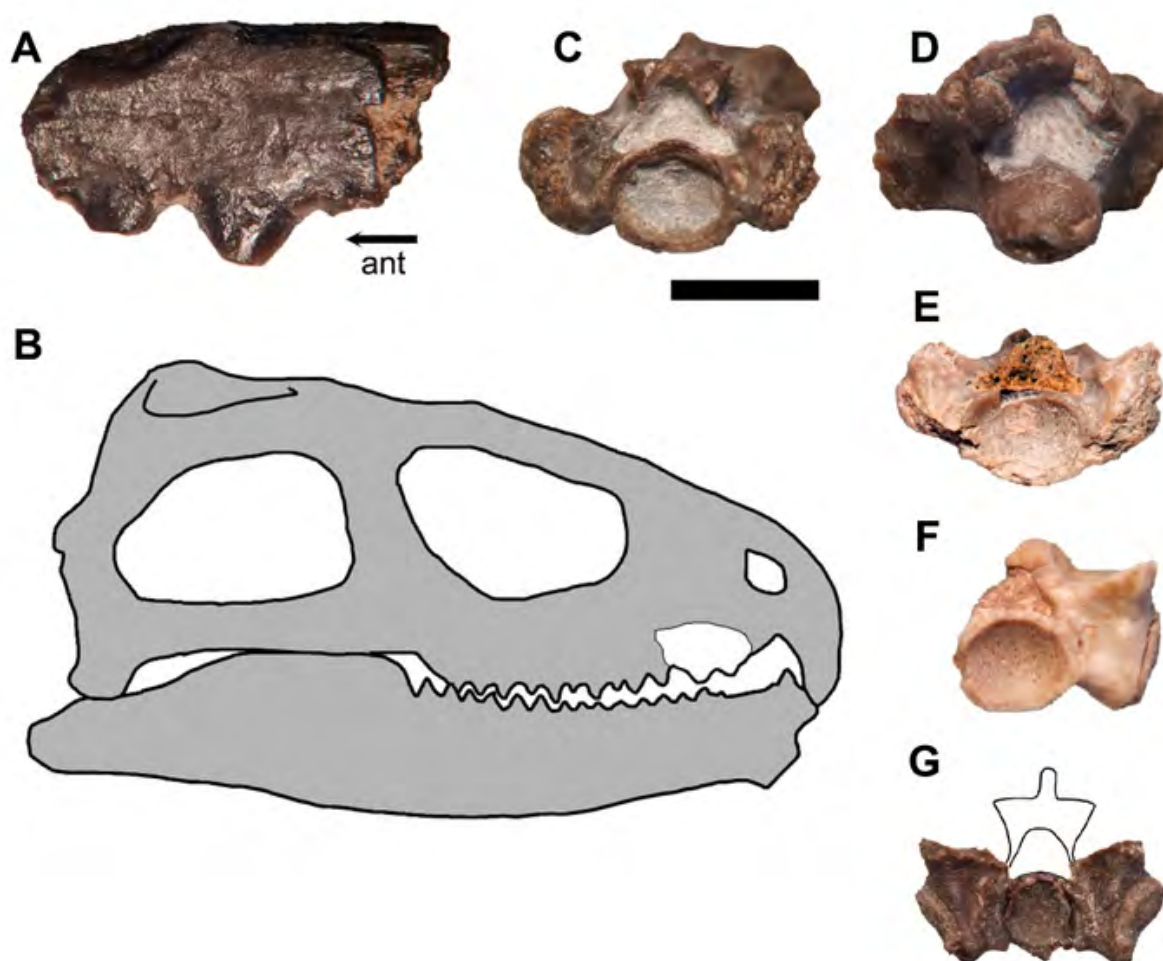


Figura 3. Lepidosaurios registrados en el Cretácico Superior de Santa Cruz (Formación Chorrillo). A-B, maxilar del *Notosphenos finisterre* y reconstrucción de un cráneo marcando la parte hallada. C-G, vértebras de distintos tipos de serpientes. Escala: 3 mm.

En la Formación Chorrillo se hallaron restos de dos especies de aves muy pequeñas, *Kookne yeutensis* y *Yatenavis ieujensis*.

Kookne yeutensis fue un ave perteneciente a los Ornithurae, el linaje que incluye a las aves modernas. *Kookne* era una forma más derivada que *Yatenavis* y se conoce a partir de un coracoides parcial. *Yatenavis ieujensis* era una pequeña ave perteneciente a los Enantiornithes, el grupo de aves más diverso y ampliamente distribuido durante la Era de los Dinosaurios. Su descubrimiento resulta especialmente importante porque está representada por el extremo distal de un húmero derecho, cuyo tamaño es comparable al de un gorrión. Su presencia también tiene una gran importancia paleobiogeográfica, ya que constituye el registro más austral conocido de un enantiornithine

en todo el mundo. Este hallazgo demuestra que estos pequeños pájaros no solo habitaron regiones relativamente cálidas, sino que también lograron establecerse en las altas latitudes australes de Patagonia.

Además, los vertebrados no fueron los únicos que dieron que hablar de esta formación. En 2023, se publicaron restos de insectos fosilizados. Dentro de las rocas, donde los paleobotánicos hallan restos de polen fósil, se encontraron también fragmentos de distintas partes del cuerpo de mosquitos quironomidos (*Chironomidae*), un tipo de mosquitos fitófagos que viven actualmente. Además, se hallaron restos de alas de mariposas y partes de la cabeza de una efímera o caballitos del diablo (*Ephemeroptera*). Estos hallazgos fueron de relevancia mundial, ya que los restos de insectos son muy difíciles de hallar.

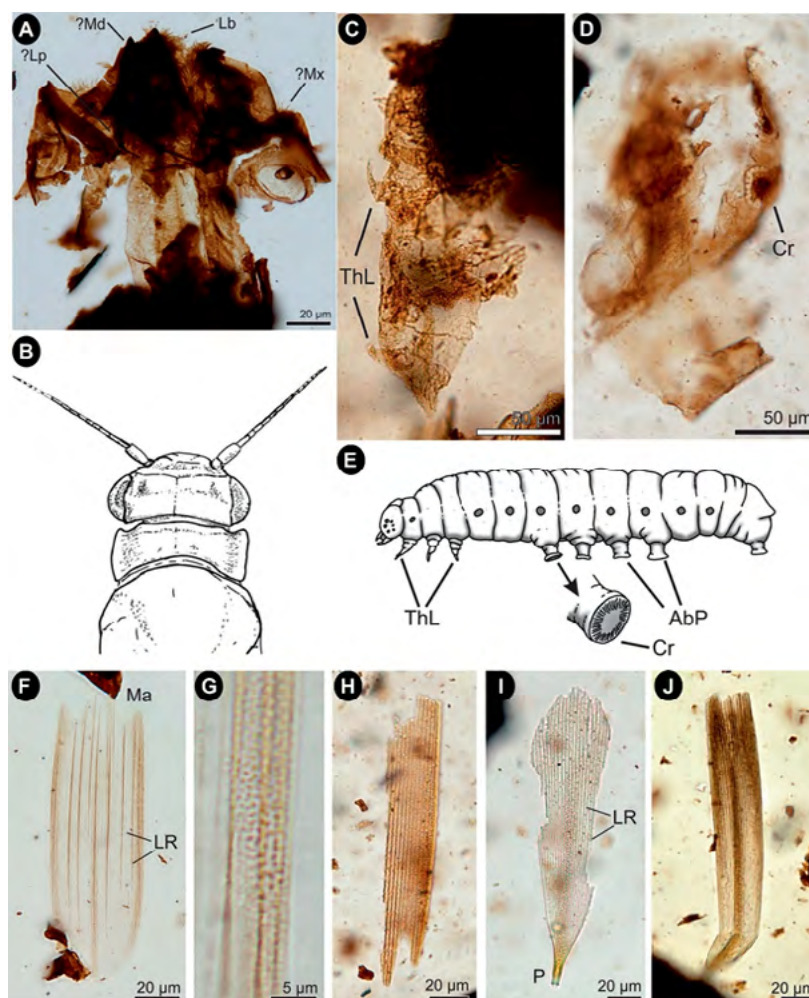


Figura 4. Algunos de los restos fósiles de insectos de la Formación Chorrillo. A-B, cabeza de una efímera y reconstrucción. C-E, fragmentos de las patas torácicas de larvas de mariposas y representación. F-J, fragmentos de alas de mariposas.

Fauna Marina del Mesozoico

El guía debe aclarar sistemáticamente que los reptiles marinos no son dinosaurios, sino linajes evolutivos distintos que se adaptaron al nado. Durante la era Mesozoica distintos linajes de reptiles se adaptaron al medio marino. En distintos lugares de Argentina hay registros de Plesiosaurios, Pliosaurios, Mosasaurios, Ictiosaurios, Thalattosuchia, etc. Al final del Maastrichtiano y principios del Daniano, es decir, mientras ocurría la transición Cretácico Superior-Paleógeno, en distintos lugares del sur de América del Sur se sucedieron las primeras ingresiones marinas del océano Atlántico. En

Santa Cruz, hasta el momento sólo hay registros de Plesiosaurios en depósitos marinos de la ingresión marina conocida como Mar Ahoniken. Los Plesiosaurios eran reptiles, con aletas muy desarrolladas y derivadas de miembros de ancestros terrestres. Las aletas de los plesiosaurios tenían hiperfalangia, es decir, desarrollaron más falanges en los dedos. Estos reptiles marinos estaban caracterizados por sus cuatro aletas romboidales. En Santa Cruz se han registrado restos de Elasmosáuridos (de cuellos extremadamente largos, diseñados para pescar mediante movimientos rápidos de la cabeza).

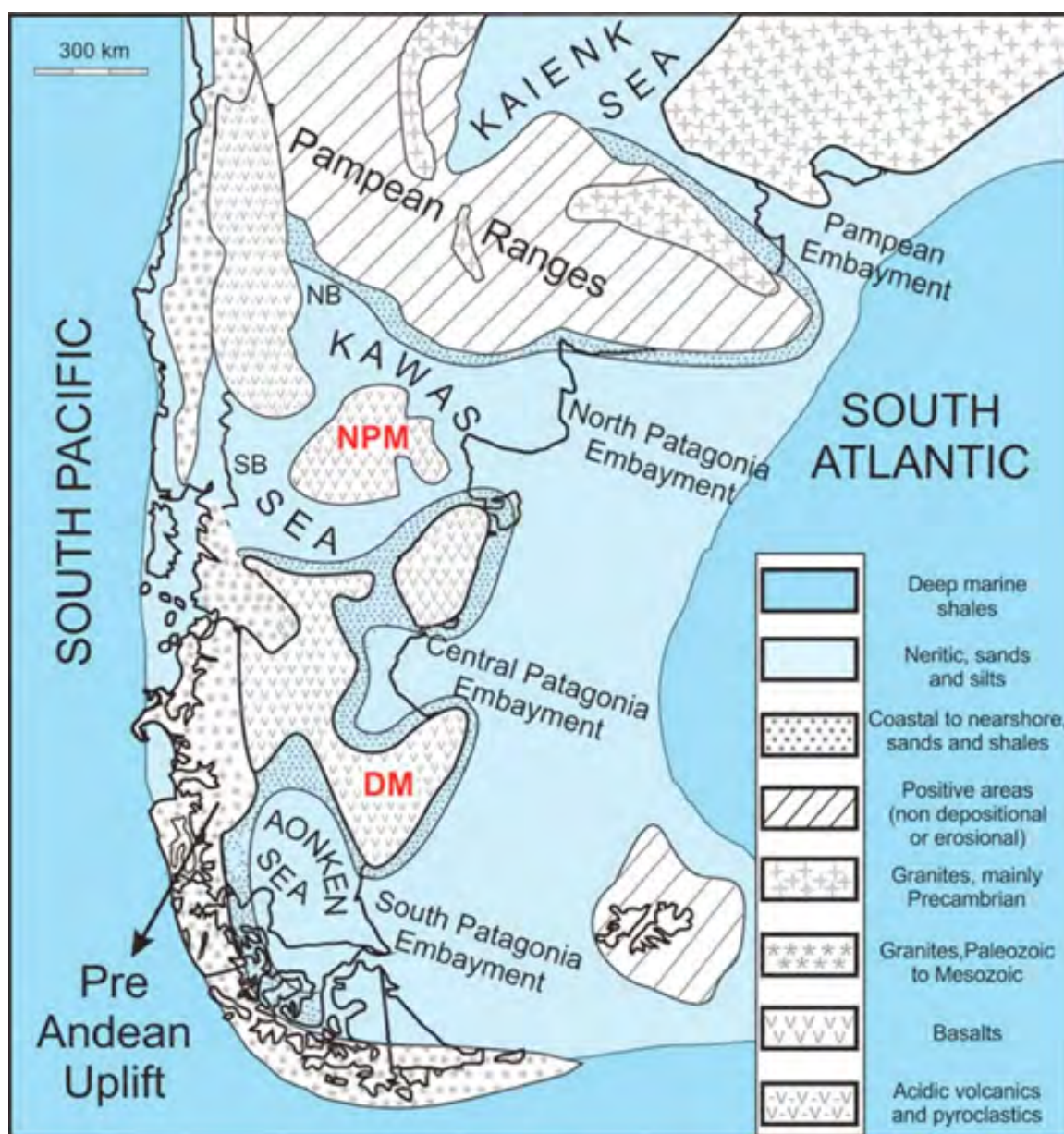


Figura 5. Paleomapa del fin del Cretácico y principios del Paleógeno.

Argentinonectes calafatensis: un gigante marino del último Cretácico de Santa Cruz.

Argentinonectes calafatensis fue un gran reptil marino perteneciente al grupo de los plesiosaurios de cuello largo (Elasmosauridae), que habitó el mar que cubría parte de la actual Patagonia hace aproximadamente 67 millones de años, durante el Maastrichtiano, el último período del Cretácico. Su esqueleto fue hallado en la Formación Calafate, sobre la costa sudeste del Lago Argentino, a pocos kilómetros de la ciudad de El Calafate, provincia de Santa Cruz. El fósil se encontraba parcialmente sumergido bajo el nivel del lago, por lo que su extracción requirió la construcción de un dique y el bombeo constante del agua para poder recuperarlo en condiciones adecuadas. Este plesiosaurio constituye el hallazgo más importante de Santa Cruz, no sólo por el tamaño del ejemplar sino también por lo completo del espécimen. El ejemplar conserva gran parte del esqueleto articulado, incluyendo la columna vertebral, las costillas, la cintura pectoral y las extremidades,

un grado de preservación excepcional para este tipo de reptiles marinos. Además, representa una nueva especie exclusiva de Patagonia, ampliando el conocimiento sobre la diversidad de reptiles marinos que habitaron el extremo austral de Sudamérica poco antes de la extinción masiva que acabó con los dinosaurios y muchos otros grupos de organismos. Su importancia científica trasciende el descubrimiento de una nueva especie. El estudio permitió comprender mejor la forma del tórax, la estructura de la cola, la disposición de las costillas y del conjunto de huesos abdominales (gastralia), aportando nueva información sobre cómo se desplazaban, respiraban y nadaban estos grandes depredadores marinos. Asimismo, en varios de los huesos preservados se hallaron marcas que concordaban con la morfología de los dientes aislados hallados en las mismas rocas donde apareció el plesiosaurio. Dientes de dos tipos de tiburones distintos que habrían depredado a este monstruo gigante del Cretácico fueron determinados como las especies *Protosqualus argentinensis* y *Echinorhinus* sp.

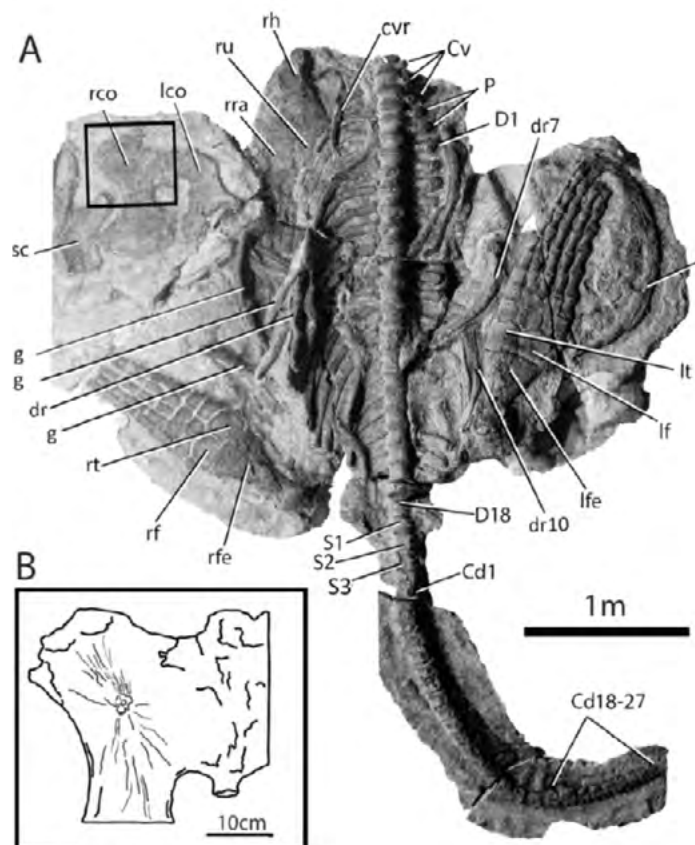


Figura 6. Esqueleto de *Argentinonectes calafatensis*.

El Límite K-Pg (La Extinción Masiva)

Hace 66 millones de años, el impacto de un asteroide (anomalía del iridio) combinado con vulcanismo masivo provocó el colapso de las redes tróficas globales. En Santa Cruz, la Formación Chorrillo es una de las pocas que documenta exactamente los ecosistemas terrestres en los instantes geológicos previos a este evento de extinción masiva, marcando el fin de los dinosaurios no avianos.

La era Cenozoica: el dominio de los mamíferos

La Formación Santa Cruz: un patrimonio paleontológico de importancia mundial

La Formación Santa Cruz es una de las unidades geológicas y paleontológicas más importantes de la Patagonia y uno de los grandes sitios de referencia mundial para conocer la historia de los ecosistemas terrestres del Mioceno temprano. Sus afloramientos se extienden ampliamente por la provincia de Santa Cruz, desde la región cordillerana hasta la costa atlántica, y desde las proximidades del río Pinturas y los lagos cordilleranos hasta el área de Río Gallegos y Monte León. Se trata de una unidad principalmente continental, formada por sucesiones de areniscas, limolitas y otros depósitos fluviales y de planicie aluvial, con frecuentes niveles de cenizas volcánicas. Estos sedimentos registran una época en la que el paisaje patagónico era muy diferente del actual y permiten reconstruir no solamente la vida que habitaba la región, sino también sus ambientes, clima, vulcanismo y evolución geológica.

La importancia de la Formación Santa Cruz comenzó a reconocerse mucho antes de que se estableciera formalmente su nombre. Durante el siglo XIX, los primeros exploradores europeos ya habían observado restos fósiles en Patagonia. En 1834, durante el viaje del HMS Beagle, Charles Darwin recorrió sectores de la región y registró depósitos sedimentarios que actualmente son reconocidos como pertenecientes a la Formación Santa Cruz. También

documentó que el capitán Bartholomew James Sullivan había encontrado numerosos huesos fósiles en los alrededores del río Gallegos. Estos materiales fueron posteriormente estudiados por el anatomista británico Richard Owen, quien describió algunos de ellos en 1846.

Sin embargo, fue la actividad de los hermanos Carlos y Florentino Ameghino la que transformó completamente el conocimiento sobre estos depósitos. A partir de 1887, Carlos Ameghino realizó numerosas expediciones por Santa Cruz, recorriendo grandes extensiones de territorio y localizando numerosos sitios fosilíferos. Florentino, por su parte, estudió y publicó una enorme cantidad de materiales recolectados durante estas campañas. En 1889 estableció formalmente el nombre Formación Santa Cruz y comenzó a integrar sus fósiles dentro de un marco estratigráfico y paleontológico más amplio. Durante aproximadamente 25 años, el trabajo de ambos hermanos convirtió a la Patagonia austral en uno de los principales escenarios de investigación paleontológica del mundo. La interpretación de Ameghino sobre la antigüedad de estos depósitos fue, sin embargo, muy diferente de la que aceptamos actualmente. Florentino consideraba que la Formación Santa Cruz y otros depósitos patagónicos eran mucho más antiguos de lo que posteriormente se demostraría, llegando a correlacionarlos con depósitos del Eoceno de otras regiones del mundo. Con el avance de los estudios geológicos y paleontológicos, especialmente a comienzos del siglo XX, estas interpretaciones fueron modificadas y la Formación Santa Cruz pasó a ser reconocida como una unidad fundamentalmente miocena.

De Ameghino a las grandes expediciones internacionales

El interés científico generado por los descubrimientos de Ameghino atrajo posteriormente a numerosos investigadores extranjeros. Entre finales del siglo XIX y las primeras décadas del XX se realizaron importantes expediciones estadounidenses y europeas a Patagonia. Entre ellas se destaca la Princeton University Expedition to Patagonia (1896-1899), dirigida por John Bell Hatcher y

con la participación de investigadores como William Berryman Scott. Estas expediciones recorrieron diferentes sectores de Santa Cruz y recuperaron grandes colecciones fósiles que posteriormente fueron estudiadas y publicadas en las extensas monografías de Princeton.

Estas campañas tuvieron una enorme repercusión internacional: los materiales de Santa Cruz pasaron a formar parte de las colecciones de importantes museos y universidades de Estados Unidos y Europa, y fueron utilizados durante décadas para estudiar la evolución de los vertebrados sudamericanos. El trabajo de estas expediciones contribuyó, además, a convertir a Patagonia en uno de los principales laboratorios naturales para estudiar la evolución de los ecosistemas continentales de América del Sur.

A partir de la década de 1970 comenzó una nueva etapa de investigaciones, donde se incorporaron métodos de datación radiométrica para establecer una escala temporal más precisa. El primer fechado absoluto de la Formación Santa Cruz correspondió a una edad de aproximadamente 21,7 millones de años, obtenida mediante K-Ar a partir de material volcánico asociado a un fósil procedente de la localidad actualmente conocida como Killik Aike Norte. Posteriormente se realizaron numerosos fechados en diferentes localidades.

Estos trabajos permitieron establecer que la Formación Santa Cruz registra principalmente el Mioceno temprano, aunque su rango temporal varía según la región. En los sectores de la costa atlántica, las sucesiones mejor estudiadas se sitúan aproximadamente entre 18 y 16 millones de años, mientras que en sectores próximos a los Andes la unidad puede ser más antigua y alcanzar niveles de aproximadamente 19 millones de años, e incluso extenderse hacia edades más jóvenes en algunas localidades. En el área de Lago Posadas, por ejemplo, se han obtenido edades que indican que los depósitos pueden alcanzar aproximadamente los 14 millones de años.

Una formación enorme y geográficamente diversa

Una de las características más importantes de la Formación Santa Cruz es su enorme extensión geográfica. Sus afloramientos se distribuyen desde la costa atlántica hacia el oeste, llegando hasta las proximidades de los Andes, y hacia el norte alcanzan las cabeceras del río Pinturas. En la costa existen excelentes exposiciones a lo largo de aproximadamente 140 km, desde Cabo Buen Tiempo hasta Monte León, además de importantes afloramientos en las proximidades del río Gallegos. Entre las localidades históricas más importantes se encuentran Monte León, Cerro Observatorio, Killik Aike Norte, Karaiken, Río Gallegos y las localidades del río Santa Cruz, mientras que hacia el interior de la provincia se encuentran numerosos sitios vinculados con los valles de los ríos Coyle y Chálía, Lago Cardiel, Lago Posadas y otras áreas.

Las investigaciones modernas permitieron relacionar muchas de estas localidades mediante niveles de cenizas volcánicas que funcionan como verdaderos “marcadores” temporales. Los trabajos de correlación fueron particularmente importantes porque permitieron demostrar que numerosos niveles de ceniza presentes en distintas localidades corresponden al mismo evento volcánico. El estudio de su composición y su datación mediante métodos como $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ permitió establecer una red estratigráfica regional: catorce niveles de ceniza de la Formación Santa Cruz permitieron vincular 19 de 26 localidades estudiadas, extendiendo estas correlaciones desde la costa atlántica hasta sectores cercanos a los Andes.

Este desarrollo convirtió a la Formación Santa Cruz en mucho más que una colección de localidades fosilíferas: actualmente constituye un laboratorio natural para estudiar la evolución de los ambientes patagónicos a lo largo de millones de años.

Los ambientes y el paisaje del Mioceno

Los sedimentos de la Formación Santa Cruz permiten reconstruir un paisaje dominado por sistemas fluviales, planicies aluviales, suelos y ambientes vegetados, con importantes aportes de cenizas provenientes del intenso volcanismo que afectaba a los Andes. La presencia de paleosuelos, depósitos fluviales, restos vegetales y diferentes tipos de sedimentos permite estudiar cómo cambiaron las condiciones ambientales a través del tiempo.

La composición mineralógica de los sedimentos y de los paleosuelos indica, además, que el clima no fue uniforme durante todo el intervalo representado por la formación.

Se han reconocido evidencias de variaciones entre condiciones relativamente cálidas y estacionales y períodos más fríos y secos. Estudios paleoclimáticos también muestran que el levantamiento de los Andes tuvo consecuencias importantes sobre el clima regional: alrededor de 16,5 millones de años, la elevación de los Andes australes habría contribuido a una mayor aridificación en las regiones orientales y a cambios importantes en la distribución de las precipitaciones.

Por lo tanto, los afloramientos de la Formación Santa Cruz permiten estudiar no solamente la evolución de los organismos, sino también la interacción entre clima, volcanismo, levantamiento de los Andes, sedimentación y transformación de los paisajes patagónicos.

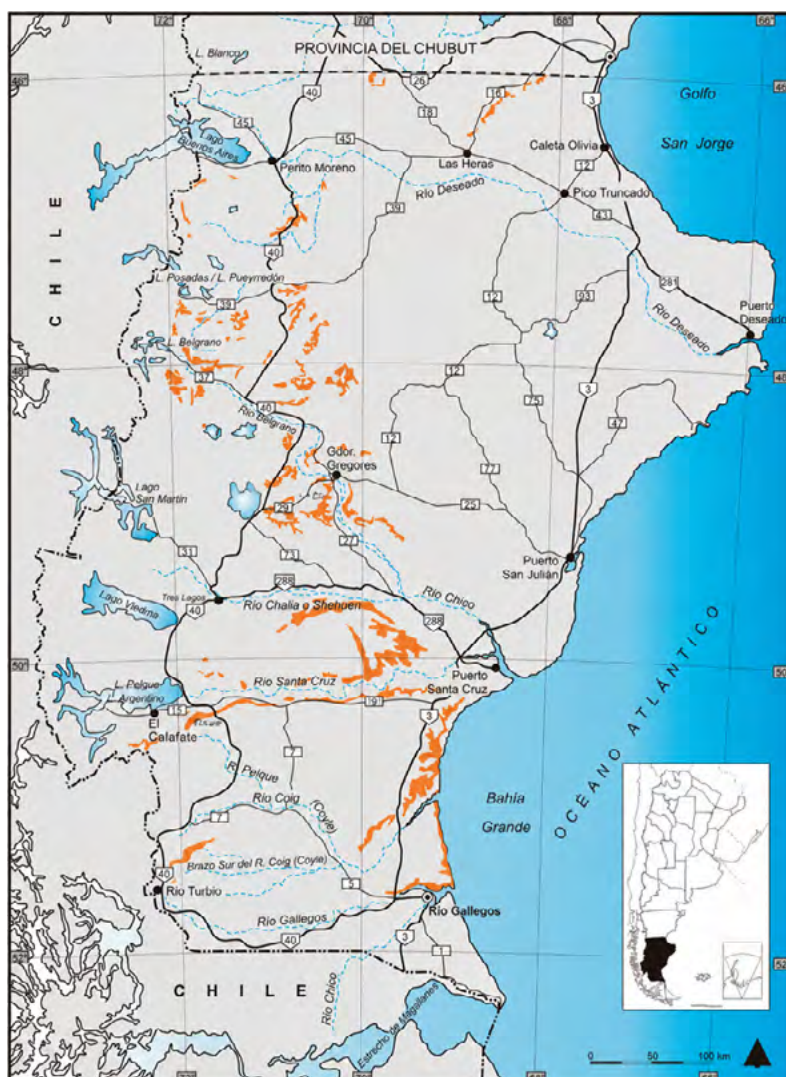


Figura 7. Mapa de la provincia de Santa Cruz, mostrando los afloramientos más importantes de la Formación Santa Cruz (en naranja).

La diversidad de la vida en la Formación Santa Cruz

La Formación Santa Cruz conserva una de las asociaciones de organismos fósiles más extraordinarias del Mioceno de América del Sur. A lo largo de sus diferentes afloramientos se ha recuperado una enorme diversidad de vertebrados, invertebrados y plantas, además de numerosos registros de actividad biológica. Una característica particularmente importante de esta biota es que representa un momento clave de la historia evolutiva de América del Sur. Durante este período, el continente se encontraba relativamente aislado de otras masas continentales y sus ecosistemas estaban dominados por linajes que habían evolucionado durante millones de años en América del Sur. Al mismo tiempo, comenzaban a aparecer algunos grupos que posteriormente tendrían una enorme importancia en las faunas sudamericanas.

La diversidad conocida incluye mamíferos, aves, reptiles y anfibios, además de una importante flora fósil y registros de invertebrados e icnofósiles. Entre los vertebrados se encuentran tanto pequeños animales como grandes depredadores y herbívoros, con numerosas formas actualmente extintas. En conjunto, estos organismos permiten estudiar aspectos tan diversos como la alimentación, la locomoción, el tamaño corporal, las relaciones ecológicas, las adaptaciones a distintos ambientes y los cambios evolutivos ocurridos durante el Mioceno.

La flora y la reconstrucción de los ambientes

El registro de plantas fósiles de la Formación Santa Cruz constituye una fuente fundamental de información para reconstruir los paisajes y las condiciones climáticas de la Patagonia durante el Mioceno temprano. Los estudios realizados en los niveles de la costa atlántica identificaron una asociación vegetal muy diversa, representada por fitolitos, maderas fósiles, hojas, microcarbones y otros restos vegetales, además de evidencias indirectas de organismos asociados a ambientes acuáticos. La flora incluye numerosas plantas herbáceas, entre ellas diferentes

tipos de gramíneas, junto con elementos arbóreos como araucaráceas, laureles, palmeras, hayas australes (*Nothofagus*), mirtáceas, cunoniáceas y leguminosas. Esta asociación indica que el paisaje no estaba constituido por un único tipo de vegetación, sino por un mosaico de ambientes. Los datos paleobotánicos sugieren la presencia simultánea de bosques abiertos templados y semiáridos y sectores de bosques templado-cálidos y húmedos, probablemente asociados a diferentes condiciones locales de disponibilidad de agua. En conjunto, la evidencia indica un clima que variaba entre templado y templado-cálido y entre semiárido y húmedo, con una marcada estacionalidad de las precipitaciones.

Anfibios y reptiles

El registro de anfibios y reptiles de la Formación Santa Cruz es relativamente reducido en comparación con la extraordinaria diversidad de mamíferos y aves. Entre los reptiles se conocen principalmente lagartijas, incluyendo iguanianos y teíidos, además de un registro de serpientes publicado a partir de materiales de Cerro Observatorio. Resulta particularmente interesante la presencia de *Tupinambis* (el género de los actuales lagartos overos sudamericanos), ya que los ejemplares miocenos representan uno de los registros más australes conocidos para este linaje y alcanzaban tamaños comparables a los de especies actuales.

Los anfibios, en cambio, incluyen uno de los hallazgos más sorprendentes de la Formación Santa Cruz. Se trata de un enorme representante del género *Calyptocephalella*, grupo que actualmente está representado únicamente por la rana chilena *Calyptocephalella gayi*. Los restos procedentes del área del río Chaliá incluyen numerosos elementos que permiten reconstruir buena parte del esqueleto, y algunos ejemplares habrían alcanzado aproximadamente 46 cm de longitud rostro-cloacal y una masa corporal cercana a los 6 kg. Estas dimensiones lo convierten en el anuro más grande conocido de los últimos 30 millones de años, superando incluso a la actual rana Goliath africana (*Conraua goliath*), que alcanza unos 34 cm y 3,3 kg. El tamaño de esta rana también tiene

importancia ecológica. A partir de la anatomía y de la comparación con *Calyptocephalella gayi*, se interpreta que este gigantesco anfibio podía actuar como un depredador secundario, alimentándose de distintos vertebrados y posiblemente capturando pequeños mamíferos juveniles. Su presencia demuestra que los anfibios podían ocupar nichos de depredadores relativamente importantes dentro de los ecosistemas santacruzenses, algo que normalmente queda oculto cuando se considera únicamente la fauna de grandes mamíferos y aves.

Paleontología y turismo en Santa Cruz: interpretación, identidad y conservación

La paleontología no debe comprenderse únicamente como un campo de investigación científica, sino también como una herramienta de interpretación territorial. En Santa Cruz, los fósiles permiten explicar la profundidad temporal de los paisajes que hoy forman parte de la experiencia turística: la estepa, los cañadones, los afloramientos sedimentarios, los bosques petrificados, las costas atlánticas, los lagos glaciares y los ambientes cordilleranos. Cada recorrido puede transformarse en una lectura del tiempo profundo si el guía logra conectar el paisaje visible con los procesos geológicos y biológicos que lo precedieron.

El turismo paleontológico ofrece un valor diferencial para la provincia porque vincula ciencia, educación, patrimonio, identidad local y desarrollo sustentable. A diferencia de otros atractivos más centrados en la contemplación escénica, el patrimonio fósil exige una mediación interpretativa: el visitante no siempre comprende por sí mismo la importancia de una roca, una huella, un tronco silicificado o una vértebra fragmentaria. Allí aparece el rol del guía como traductor entre el conocimiento científico y la experiencia del público.

La interpretación turística debe evitar convertir la paleontología en una simple enumeración de especies. El desafío consiste en construir relatos significativos: explicar por qué Santa Cruz tuvo antiguos bosques cuando hoy domina la estepa; por qué algunos dinosaurios eran gigantes; por qué los reptiles marinos no eran dinosaurios;

cómo se preserva una huella; por qué un fósil fuera de contexto pierde valor científico; y de qué manera los hallazgos locales ayudan a responder preguntas globales sobre Gondwana, la evolución de los mamíferos, el final del Cretácico y los cambios climáticos del pasado.

Desde el punto de vista turístico, Santa Cruz puede organizar sus contenidos paleontológicos en experiencias complementarias. Los Bosques Petrificados permiten trabajar la relación entre volcanismo, antiguos bosques y conservación in situ. El área de El Calafate y Lago Argentino permite abordar los últimos ecosistemas cretácicos, los reptiles marinos y las conexiones australes de Gondwana. La región del río La Leona, Lago Viedma y Cerro Fortaleza permite explicar la escala de los grandes dinosaurios y el trabajo de campo paleontológico. La costa atlántica y la Formación Santa Cruz permiten interpretar la evolución de los mamíferos sudamericanos y los cambios ambientales del Mioceno. De este modo, cada región ofrece un eje narrativo propio dentro de una historia provincial común.

El guía debe adaptar el discurso al tipo de visitante. Para un público general, conviene priorizar comparaciones, escalas visuales, analogías y preguntas disparadoras. Para estudiantes o visitantes especializados, puede profundizar en conceptos como tafonomía, estratigrafía, paleoecología, filogenia, icnología y paleobiogeografía. En todos los casos, el objetivo es que el turista comprenda que el fósil no es un objeto aislado, sino una evidencia dentro de un sistema: roca, edad, ambiente, organismo, proceso de fosilización y contexto patrimonial.

También es importante comprender que el turismo puede tener efectos positivos y negativos sobre el patrimonio paleontológico. Bien planificado, contribuye a la valoración social de los fósiles, genera conciencia de conservación, fortalece museos y áreas protegidas, diversifica la oferta turística y promueve orgullo identitario en las comunidades locales. Mal gestionado, puede favorecer la extracción ilegal, el pisoteo de sitios sensibles, la banalización del patrimonio o la circulación de información errónea. Por eso, la interpretación debe estar siempre asociada a una ética de cuidado.

En este sentido, el guía cumple una función estratégica: no solo informa, sino que orienta conductas. Debe explicar que no se deben recolectar fósiles, fragmentos, troncos petrificados ni icnitas; debe promover la observación responsable, el registro fotográfico sin intervención, el respeto por senderos y señalética, y la comunicación de hallazgos a las autoridades correspondientes. La mejor experiencia turística no es aquella que permite llevarse un objeto, sino aquella que permite comprender por qué ese objeto debe permanecer en su lugar.

La paleontología también puede fortalecer la identidad santacruceña. Los nombres de especies, localidades, formaciones geológicas, museos y áreas protegidas construyen un relato propio del territorio. Integrar ciencia, toponimia, historia de las expediciones, participación de comunidades locales, estancias y trabajadores de campo permite mostrar que el patrimonio fósil no pertenece solo al ámbito académico: también forma parte de la memoria, la educación y la proyección turística de la provincia.

Por último, el turismo paleontológico debe articularse con museos, centros de interpretación, parques nacionales, organismos provinciales, investigadores y prestadores locales. Esta articulación permite actualizar contenidos, evitar errores conceptuales, mejorar la calidad de los relatos y garantizar que el aprovechamiento turístico sea compatible con la protección del patrimonio. Para los guías convencionales y especializados, conocer la paleontología de Santa Cruz no implica memorizar nombres científicos, sino comprender cómo esos nombres permiten contar una historia mayor: la historia de un territorio que conserva, en sus rocas, capítulos fundamentales de la vida en el hemisferio sur.

El Rol del Guía y la Legislación del Patrimonio Paleontológico

Los fósiles son bienes del Estado y de dominio público. Su valor no es económico, sino estrictamente científico e identitario. El guía profesional en Santa Cruz ejerce una función de contralor patrimonial en el territorio.

Marco Legal de Protección

Ley Nacional N° 25.743 (Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico): Establece que los fósiles no pueden ser comercializados, extraídos ni transportados por particulares. Todo hallazgo fortuito debe ser denunciado a la autoridad provincial competente (Dirección de Patrimonio).

Ley Provincial N° 3.137: Refuerza la protección a nivel local y regula los permisos de investigación científica.

La Importancia del Contexto Tafonómico

Proceso Tafonómico (Silicificación): Las erupciones volcánicas sepultaron bosques enteros bajo gruesas capas de ceniza. La ausencia de oxígeno impidió la putrefacción. Con el tiempo, el agua subterránea rica en sílice disuelta penetró el tejido vegetal, reemplazando la materia orgánica a nivel celular mediante un proceso de diagénesis.

El guía debe educar al turista sobre la regla de oro: "Un fósil recogido del suelo pierde el 90% de su valor científico".

La importancia no radica solo en el hueso o el tronco, sino en la matriz rocosa en la que se encuentra. La roca proporciona la datación absoluta (mediante isótopos radiactivos), evidencia el clima prehistórico y revela qué otros organismos vivían allí (micropaleontología). Extraer un fósil sin metodología científica es como arrancar una página de un libro, arruinando la historia que cuenta.

Ética en el Senderismo Paleontológico

En áreas como el Parque Nacional Bosques Petrificados o el Macizo del Deseado, el profesional debe velar por que los visitantes no alteren los sitios ("huaqueo" paleontológico). El uso de analogías narrativas (como explicar que la silicificación tardó millones de años en perfeccionarse) ayuda a que el turista respete el material in situ sin necesidad de una prohibición agresiva.

Bibliografía Científica de Referencia

- Panza, J. L., & Haller, M. J. (2002). El Volcanismo Jurásico. En: Geología y Recursos Naturales de Santa Cruz. Relatorio del XV Congreso Geológico Argentino. El Calafate. (Fuente indispensable para explicar el contexto volcánico del Macizo del Deseado y la Formación La Matilde, donde ocurre la silicificación).
- Stockey, R. A. (1975). Seeds and embryos of *Araucaria mirabilis*. American Journal of Botany, 62(8), 856-868. (El estudio de referencia mundial sobre la anatomía celular y reproductiva de la especie emblemática del bosque petrificado).
- De Valais, S. (2011). Revision of dinosaur and other tetrapod ichnotaxa from the La Matilde Formation (Middle Jurassic), Santa Cruz Province, Argentina. Ameghiniana, 48(1), 28-42. (Documentación científica rigurosa que valida la presencia del icnogénero *Delatorrichnus* y otros rastros jurásicos en la zona del Monumento Natural).
- Cúneo, N. R., & Escapa, I. (2006). El registro paleobotánico del Jurásico en la Patagonia. Revista de la Asociación Geológica Argentina. (Proporciona el marco evolutivo de las coníferas y cicadáceas antes de la aparición de las plantas con flores).
- Brea, M., & Zucol, A. F. (2001). Los bosques fosilizados de la Patagonia: una ventana al clima del pasado. Ciencia Hoy. (Material excelente para que el guía comprenda y traduzca la paleoclimatología al público general).
- Chimento, N. R., Agnolín, F. L., García-Marsà, J., Manabe, M., Tsuihiji, T., & Novas, F. E. (2024). A large therian mammal from the Late Cretaceous of South America. Scientific Reports, 14, 2854. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53156-3>
- Chimento, N. R., Agnolín, F. L., Manabe, M., Tsuihiji, T., Rich, T. H., Vickers-Rich, P., & Novas, F. E. (2023). First monotreme from the Late Cretaceous of South America. Communications Biology, 6, 146. <https://doi.org/10.1038/s42003-023-04498-7>
- De Valais, S. (2011). Revision of dinosaur and other tetrapod ichnotaxa from the La Matilde Formation (Middle Jurassic), Santa Cruz Province, Argentina. Ameghiniana, 48(1), 28-42.
- Ezcurra, M. D., Agnolín, F. L., & Novas, F. E. (2010). An abelisauroid dinosaur with a non-atrophied manus from the Late Cretaceous Pari Aike Formation of southern Patagonia. Zootaxa, 2450, 1-25.
- Herrera, G. Á., Agnolín, F. L., Rozadilla, S., Lo Coco, G. E., Manabe, M., Tsuihiji, T., & Novas, F. E. (2022). New enantiornithine bird from the uppermost Cretaceous (Maastrichtian) of southern Patagonia, Argentina. Cretaceous Research, 144, 105452. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2022.105452>
- Lacovara, K. J., Lamanna, M. C., Ibric, L. M., Poole, J. C., Schroeter, E. R., Ullmann, P. V., Voegelé, K. K., Boles, Z. M., Carter, A. M., Fowler, E. K., Egerton, V. M., Moyer, A. E., Coughenour, C. L., Schein, J. P., Harris, J. D., Martínez, R. D., & Novas, F. E. (2014). A gigantic, exceptionally complete titanosaurian sauropod dinosaur from southern Patagonia, Argentina. Scientific Reports, 4, 6196. <https://doi.org/10.1038/srep06196>
- Navarrete, C., Casal, G., & Martínez, R. (2011). *Drusilasaura deseadoensis* gen. et sp. nov., un nuevo titanosaurio (Dinosauria-Sauropoda), de la Formación Bajo Barreal, Cretácico Superior del norte de Santa Cruz, Argentina. Revista Brasileira de Paleontologia, 14(1), 1-14. <https://doi.org/10.4072/rbp.2011.1.01>
- Novas, F. E., Agnolín, F. L., Rozadilla, S., Aranciaga-Rolando, A. M., Brissón-Egli, F., Motta, M. J., Cerroni, M., Ezcurra, M. D., Martinelli, A. G., D'Angelo, J. S., Álvarez-Herrera, G., Gentil, A., Bogan, S., Chimento, N. R., García-Marsà, J., Lo Coco, G., Miquel, S., Brito, F., Vera, E., Loinaze, V., Fernández, M., & Salgado, L. (2019). Paleontological discoveries in the Chorrillo Formation (upper Campanian-lower Maastrichtian, Upper Cretaceous), Santa Cruz Province, Patagonia, Argentina. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, 21(2), 217-293. <https://doi.org/10.22179/REVMACN.21.655>

Bibliografía complementaria

- Aranciaga Rolando, A. M., Motta, M. J., Agnolín, F. L., Manabe, M., Tsuihiji, T., & Novas, F. E. (2022). A large Megaraptoridae (Theropoda: Coelurosauria) from Upper Cretaceous (Maastrichtian) of Patagonia, Argentina. Scientific Reports, 12, 6318. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09272-z>
- Báez, A. M., & Nicoli, L. (2008). A new species of *Notobatrachus* (Amphibia, Salientia) from the Middle Jurassic of northwestern Patagonia. Journal of Paleontology, 82(2), 372-376.
- Báez, A. M., & Nicoli, L. (2025). Re-examination of the oldest known frog from South America: New data prompt new evolutionary interpretations. The Anatomical Record, 1-22. <https://doi.org/10.1002/ar.25654>
- Bonaparte, J. F., & Vince, M. (1979). El hallazgo del primer nido de dinosaurios triásicos (*Saurischia*, *Prosauropoda*), Triásico Superior de Patagonia, Argentina. Ameghiniana, 16(1-2), 173-182.

- Novas, F. E., Cambiaso, A. V., & Ambrosio, A. (2004). A new basal iguanodontian (Dinosauria, Ornithischia) from the Upper Cretaceous of Patagonia. *Ameghiniana*, 41(1), 75-82.
- Novas, F. E., D'Angelo, J., Agnolín, F. L., Otero, R., García-Marsà, J., Casadio, S., Lacovara, K., & Isasi, M. (2026). New plesiosaur from the uppermost Cretaceous of Patagonia sheds light on thoracic and caudal anatomy in plesiosaurs. *Cretaceous Research*, 187, 106430. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2026.106430>
- Novas, F. E., Ezcurra, M. D., & Lecuona, A. (2008). *Orkoraptor burkei* nov. gen. et sp., a large theropod from the Maastrichtian Pari Aike Formation, southern Patagonia, Argentina. *Cretaceous Research*, 29(3), 468-480. <https://doi.org/10.1016/j.cretres.2008.01.001>
- Novas, F. E., Pol, D., Agnolín, F. L., Carvalho, I. S., Manabe, M., Tsuihiji, T., Rozadilla, S., Lio, G., & Isasi, M. (2025). A new large hypercarnivorous crocodyliform from the Maastrichtian of southern Patagonia, Argentina. *PLOS ONE*, 20(8), e0328561. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0328561>
- Novas, F. E., Salgado, L., Calvo, J., & Agnolín, F. L. (2005). Giant titanosaur (Dinosauria, Sauropoda) from the Late Cretaceous of Patagonia. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 7(1), 37-41.
- Pol, D., Mancuso, A. C., Smith, R. M. H., Marsicano, C. A., Ramezani, J., Cerda, I. A., Otero, A., & Fernández, V. (2021). Earliest evidence of herd-living and age segregation amongst dinosaurs. *Scientific Reports*, 11, 20023. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-99176-1>
- Püschel, H. P., Martinelli, A. G., Soto-Acuña, S., & Vargas, A. O. (2024). Patagomaia could be a gondwanatherian. *Scientific Reports*, 14, 28632. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-78400-8>
- Reig, O. A. (1961). Noticia sobre un nuevo anuro fósil del Jurásico de Santa Cruz (Patagonia). *Ameghiniana*, 2(5), 73-78.
- Vizcaíno, S. F., Kay, R. F., & Bargo, M. S. (Eds.). (2012). *Early Miocene paleobiology in Patagonia: High-latitude paleocommunities of the Santa Cruz Formation*. Cambridge University Press.

CAPÍTULO 6: Flora y Fauna

Guía académica de biodiversidad, biogeografía y conservación de la provincia de Santa Cruz

El presente material aborda la biodiversidad de la provincia de Santa Cruz desde una perspectiva biogeográfica, ecológica e interpretativa. Su propósito es integrar la distribución de ambientes, especies y procesos ecológicos con herramientas de lectura del paisaje aplicables a la formación de guías de turismo. Para ello, se articulan conceptos de ecorregiones, fitogeografía, adaptaciones de flora y fauna, conservación, especies exóticas y áreas protegidas, con énfasis en la relación entre conocimiento científico, territorio y práctica profesional.

Marco ecorregional y biogeográfico de Santa Cruz

La provincia de Santa Cruz presenta una marcada heterogeneidad ambiental determinada por la interacción entre latitud, relieve, influencia oceánica, gradientes de precipitación, historia glaciaria y condiciones climáticas extremas (Cabrera, 1976; Soriano, 1956; Roig, 1998). La disposición oeste-este del territorio expresa un fuerte contraste entre los ambientes cordilleros húmedos, los espacios de transición o ecotono, las extensas mesetas áridas y semiáridas, y el litoral atlántico, donde la productividad marina configura sistemas de alta relevancia ecológica (Administración de Parques Nacionales, s. f.).

Desde una perspectiva biogeográfica, la biodiversidad santacruceña no se distribuye de manera homogénea, sino que responde a unidades ambientales diferenciadas. Cada una de ellas presenta condiciones particulares de tem-

peratura, disponibilidad de agua, estructura de la vegetación, tipo de suelo, exposición al viento y oferta de refugio y alimento. Estos factores condicionan la presencia, abundancia y comportamiento de las especies, así como sus adaptaciones morfológicas, fisiológicas y ecológicas.

La fauna provincial ha desarrollado estrategias específicas para sobrevivir en ambientes caracterizados por vientos persistentes, baja disponibilidad hídrica, estacionalidad térmica, inviernos rigurosos y amplias distancias entre áreas de alimentación, refugio y reproducción. A su vez, la flora expresa adaptaciones asociadas a la aridez, el frío, la radiación, la nieve, el viento y los suelos pobres o inestables. En conjunto, flora, fauna, clima y relieve conforman paisajes ecológicos complejos que deben interpretarse como sistemas dinámicos y no como simples escenarios naturales. En términos generales, pueden reconocerse tres grandes unidades ambientales de importancia para la lectura biogeográfica de Santa Cruz:

1. **Estepa patagónica:** constituye la matriz ambiental dominante de la provincia y ocupa gran parte del centro y este del territorio. Se caracteriza por precipitaciones escasas, fuertes vientos, elevada amplitud térmica y vegetación abierta, compuesta principalmente por gramíneas cespitosas, como los coirones, arbustos bajos y especies adaptadas a la aridez (Cabrera, 1976; Soriano, 1956). En este ambiente se desarrollan interacciones ecológicas clave entre herbívoros nativos, depredadores, aves esteparias, micromamíferos, suelos frágiles y actividades productivas como la ganadería ovina. La estepa debe interpretarse como un ecosistema altamente especializado, donde la aparente pobreza vegetal oculta una notable diversidad de adaptaciones a condiciones extremas.

2. **Bosque andino-patagónico:** se desarrolla en la franja occidental de la provincia, asociado al gradiente de humedad generado por la Cordillera de los Andes. Está dominado por especies del género *Nothofagus*, como la lenga, el ñire y el guindo o coihue de Magallanes (Cabrera, 1976; Correa, 1969–1999; Peri & Ormaechea, 2013). Estos bosques cumplen funciones ecológicas fundamentales, entre ellas la regulación hídrica, la protección de suelos, la retención de humedad, la conectividad ecológica y el refugio de especies sensibles. En este ambiente adquieren relevancia especies vinculadas a mayores requerimientos de cobertura vegetal, disponibilidad de agua y continuidad de hábitat, como el huemul, diversas aves forestales, insectos, hongos y comunidades del sotobosque. La transición entre bosque y estepa constituye un ecotono de particular interés, donde se combinan especies, procesos y vulnerabilidades de ambos sistemas.
3. **Litoral atlántico:** comprende ambientes costeros, intermareales, estuarios, restingas, acantilados, playas y sectores asociados a la alta productividad del Mar Argentino (Administración de Parques Nacionales, s. f.). Su importancia biológica radica en la concentración de aves marinas, mamíferos marinos, invertebrados costeros y sitios reproductivos sensibles. En este espacio, la dinámica de mareas, corrientes, disponibilidad de alimento y condiciones de nidificación determina la presencia de colonias de pingüinos, cormoranes, gaviotines, petreles, lobos marinos y otras especies asociadas al ambiente marino-costero. Para la interpretación ambiental, el litoral permite integrar procesos oceanográficos, ciclos reproductivos, migraciones, conservación de colonias y efectos de la presión humana sobre sitios de extrema fragilidad ecológica.

Estas tres unidades no deben entenderse como compartimentos aislados. Entre ellas existen transiciones, corredores ecológicos, gradientes de humedad, desplazamientos estacionales de fauna y conexiones funcionales a través del agua, el viento, las cadenas tróficas y las actividades humanas. Por ello, una lectura rigurosa del paisaje santacruceño requiere integrar las dimensiones biogeográficas, ecológicas y culturales, comprendiendo que la biodiversidad provincial es el resultado de procesos históricos, ambientales y antrópicos que continúan actuando sobre el territorio.

Fundamentos biológicos, evolutivos y biogeográficos de la fauna santacruceña

La fauna santacruceña expresa una historia evolutiva compleja, condicionada por la antigua conexión gondwánica, los cambios climáticos del Cenozoico, las glaciaciones pleistocenas y la posterior configuración de ambientes abiertos, boscosos, altoandinos y costeros. Estos procesos modelaron patrones de distribución, aislamiento, recolonización y adaptación que explican la presencia de linajes australes, especies endémicas regionales y comunidades altamente especializadas.

Durante los períodos glaciarios, gran parte del sector occidental estuvo afectado por avances y retrocesos del hielo, lo que produjo fragmentación de hábitats, desplazamientos de especies hacia refugios climáticos y posteriores procesos de recolonización. En contraste, las mesetas, estepas y costas orientales funcionaron como áreas de persistencia para comunidades adaptadas a condiciones frías, secas y ventosas. Esta dinámica histórica permite comprender por qué muchas especies actuales muestran distribuciones discontinuas, asociaciones estrechas con determinados ambientes y alta sensibilidad frente a cambios en el uso del suelo o en el clima.

Las adaptaciones observadas en la fauna provincial no deben interpretarse como rasgos aislados, sino como respuestas integradas a presiones ambientales específicas. El viento

persistente, la aridez, la baja disponibilidad de refugios, la estacionalidad de recursos, la amplitud térmica y la heterogeneidad del relieve condicionan la morfología, la fisiología, la conducta y las estrategias reproductivas de los animales. En este sentido, la biodiversidad de Santa Cruz constituye un ejemplo destacado de ajuste ecológico a ambientes extremos.

Adaptaciones generales de los mamíferos en ambientes australes

Los mamíferos constituyen un grupo de vertebrados con alta capacidad de regulación térmica, diversidad trófica y plasticidad ecológica. En Santa Cruz, sus adaptaciones resultan especialmente relevantes en ambientes caracterizados por bajas temperaturas, vientos persistentes, aridez, estacionalidad de recursos y amplias distancias entre refugios, aguas y áreas de alimentación. Estas condiciones favorecen estrategias de ahorro energético, desplazamiento eficiente, dietas oportunistas, uso selectivo del hábitat y conductas sociales o territoriales relacionadas con la disponibilidad de recursos.

- **Termorregulación y aislamiento:** el pelaje, la grasa subcutánea, la postura corporal, el uso de refugios y la actividad diferencial según condiciones climáticas permiten reducir pérdidas de calor y enfrentar el viento desecante y las bajas temperaturas.
- **Especialización trófica y dentaria:** la diferenciación de piezas dentarias y mandíbulas permite aprovechar recursos diversos, desde pastos duros y brotes leñosos hasta insectos, carroña o presas vertebradas. Esta diversidad funcional es clave en ambientes donde la disponibilidad de alimento varía estacionalmente.
- **Eficiencia fisiológica y locomotora:** la circulación eficiente, la endotermia y las adaptaciones para desplazarse en grandes extensiones permiten sostener la actividad en paisajes abiertos, fríos y de baja productividad primaria.
- **Conducta y uso del espacio:** muchas especies ajustan sus desplazamientos, áreas de acción, refugios y períodos de actividad según disponibilidad de alimento, presión de depredación, presencia humana, condiciones de nieve, viento y cobertura vegetal.

Mastozoología: mamíferos terrestres de Santa Cruz

La mastofauna santacruceña reúne especies adaptadas a ambientes de estepa, ecotono, bosque andino-patagónico, mesetas, mallines y costas. Su distribución está condicionada por la disponibilidad de alimento, refugio, agua, cobertura vegetal, presión de depredación, competencia con especies exóticas y uso humano del territorio. Desde una perspectiva biogeográfica, los mamíferos permiten interpretar relaciones tróficas, gradientes ambientales, estrategias de reproducción, movilidad y conflictos de conservación asociados a la ganadería, el turismo y la fragmentación de hábitats.

Carnívoros nativos: félidos, cánidos y mustélidos

• Puma (*Puma concolor*)

El puma (*Puma concolor*) es el felino silvestre de mayor distribución en América y uno de los principales depredadores de los ecosistemas santacruceños (Nielsen et al., s. f.; Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, s. f.). Su amplitud ecológica le permite ocupar ambientes de estepa, ecotono, bosque andino-patagónico y sectores montañosos, donde cumple un rol clave en la regulación de herbívoros y en la estructura de las comunidades faunísticas.

- **Morfología y variación regional:** es un félido robusto, de cabeza relativamente pequeña, cola larga y coloración variable entre tonos leonados, grisáceos y pardos. En Patagonia suelen registrarse ejemplares de gran tamaño relativo dentro del rango de la especie, aunque las dimensiones varían según sexo, edad, condición corporal y disponibilidad de presas.

- **Ecología trófica:** es un depredador generalista y oportunista. En Santa Cruz puede consumir guanacos, piches, liebres europeas, micromamíferos, aves y, en determinados contextos, animales domésticos o especies costeras. La composición de la dieta depende de la oferta local de presas, del ambiente y del grado de presencia humana.
 - **Estrategia de caza y uso del hábitat:** caza principalmente mediante acecho y aproximación silenciosa, aprovechando cobertura vegetal, roquedales, pendientes y accidentes del terreno. Su actividad puede ser nocturna, crepuscular o diurna según presión humana, disponibilidad de presas y características del ambiente.
 - **Etología reproductiva:** presenta un sistema reproductivo flexible, con territorios de machos que pueden superponerse con los de varias hembras. La comunicación química mediante orina, fecas y raspados cumple un papel importante en la delimitación territorial y en la señalización reproductiva. La gestación dura aproximadamente tres meses y las crías nacen con manchas, que se pierden progresivamente durante el crecimiento.
 - **Conservación e interpretación:** a escala nacional se lo categoriza como de Preocupación Menor, aunque puede presentar retracciones o bajas densidades locales por persecución directa, conflictos con la ganadería y transformación del hábitat. Para el guía, es fundamental presentarlo como depredador tope y componente funcional de las redes tróficas, evitando reforzar una mirada exclusivamente conflictiva.
- **Gato del Pajonal (*Leopardus colocolo*):**
 - **Taxonomía y distribución:** el gato del pajonal integra un complejo taxonómico que ha sido revisado en los últimos años, por lo que conviene tratarlo con prudencia como *Leopardus colocola* sensu amplio o complejo colocola, según la fuente utilizada. En Patagonia se asocia principalmente a ambientes abiertos, estepas, matorrales y sectores con cobertura suficiente para caza y refugio.
 - **Morfología:** se reconoce por su aspecto robusto para un félido pequeño, pelaje denso, orejas triangulares, bandas oscuras en extremidades y cola relativamente corta. La coloración puede variar considerablemente, por lo que la identificación en campo debe basarse en un conjunto de rasgos y no en un único carácter.
 - **Dieta y comportamiento:** se alimenta principalmente de pequeños mamíferos, aves, reptiles e invertebrados, actuando como depredador mesocarnívoro en la estepa. Sus hábitos son discretos y su detección suele depender de huellas, cámaras trampa o registros indirectos.
 - **Interpretación para guías:** debe presentarse como un indicador de ambientes abiertos relativamente conservados y como parte de la red de control natural de roedores y aves pequeñas. Es conveniente evitar afirmaciones no verificadas sobre presencia local si no existen registros confirmados del sitio visitado.

El Complejo de Cánidos: Zorros

• Zorro Colorado (*Lycalopex culpaeus*):

- **Morfología:** es uno de los cánidos nativos de mayor tamaño del sur de Sudamérica. Presenta pelaje espeso, tonalidades rojizas en cabeza, cuello y extremidades, dorso grisáceo y cola voluminosa. La variación individual y regional exige cautela al diferenciarlo de otros zorros en observaciones breves.
- **Ecología:** ocupa estepas, ecotonos, áreas rocosas, matorrales y sectores cordilleros. Su dieta es amplia e incluye roedores, lagomorfos exóticos, aves, carroña, frutos e invertebrados. Esta flexibilidad trófica favorece su persistencia en ambientes con marcada estacionalidad.
- **Rol ecológico e interpretación:** funciona como mesodepredador y carroñero, contribuyendo al control de pequeños vertebrados y al reciclado de materia orgánica. Para el guía, permite explicar oportunismo trófico, adaptación a paisajes abiertos y efectos indirectos de especies introducidas como la liebre europea.

- **Zorro Gris (*Lycalopex griseus*):**

- **Ecología y distribución:** el zorro gris patagónico (*Lycalopex griseus*) es un cánido de menor tamaño que el zorro colorado, asociado a estepas, matorrales, bordes de bosque y ambientes abiertos. Su dieta generalista incluye roedores, aves, insectos, frutos, carroña y presas introducidas.
- **Interacción con actividades humanas:** su plasticidad ecológica le permite utilizar ambientes modificados, caminos y sectores periurbanos. En visitas guiadas debe evitarse fomentar su alimentación, ya que la habituación altera su conducta, incrementa riesgos sanitarios y modifica la relación fauna-personas.
- **Nota biogeográfica:** en el extremo austral existen antecedentes de introducciones de zorros en islas y áreas fuera de su distribución natural, lo que exige diferenciar claramente poblaciones nativas continentales de situaciones de manejo o introducción histórica.

Mustélidos y Estrategias de Defensa

- **Huroncito patagónico (*Lyncodon patagonicus*):** mustélido pequeño, poco observado y de hábitos discretos, asociado a ambientes abiertos y áridos del Cono Sur. Se lo vincula con la depredación de roedores fosoriales, especialmente tuco-tucos, aunque su biología continúa siendo poco conocida. Para el guía, es un ejemplo de especie críptica cuya presencia suele inferirse por registros indirectos más que por observación directa.
- **Zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*):** carnívoro omnívoro de hábitos principalmente nocturnos o crepusculares. Se alimenta de insectos, larvas, pequeños vertebrados, huevos y otros recursos disponibles. Sus glándulas anales producen una secreción defensiva de olor intenso, útil para disuadir depredadores. Debe interpretarse como controlador de invertebrados y componente habitual de la estepa.

- **Hurón menor (*Galictis cuja*):** mustélido ágil, de cuerpo alargado y dieta carnívora amplia, que incluye roedores, aves, reptiles y otros pequeños vertebrados. Su baja detectabilidad no implica rareza local; muchas veces pasa inadvertido por sus hábitos móviles y discretos. En interpretación conviene destacar su papel como mesodepredador.

Grandes Herbívoros y Adaptaciones

- **Guanaco (*Lama guanicoe*):**

- **Fisiología digestiva y pastoreo:** el guanaco es un camélido sudamericano silvestre adaptado a ambientes áridos y semiáridos. Su aparato digestivo permite aprovechar pastos duros, arbustos y recursos de baja calidad nutricional. A diferencia del ovino, sus patas con almohadillas reducen el impacto directo sobre el suelo y su forma de ramoneo y pastoreo suele ser menos destructiva para la cobertura vegetal.
- **Organización social:** forma grupos familiares, tropas de machos y grupos mixtos variables según estación, densidad poblacional y disponibilidad de recursos. Los machos territoriales utilizan botaderos como sitios de acumulación de heces que cumplen funciones de señalización social y espacial.
- **Reproducción y cría:** la parición suele concentrarse en primavera y comienzos del verano, cuando mejora la disponibilidad de alimento. El chulengo es precoz y debe incorporarse rápidamente para seguir a la madre, aunque resulta vulnerable al frío, a la depredación y a eventos climáticos extremos.
- **Rol ecológico:** como herbívoro nativo dominante de la estepa, influye en la estructura de la vegetación, participa en el reciclado de nutrientes y constituye una presa relevante para el puma. Su recuperación o manejo debe analizarse en relación con la capacidad de carga, la ganadería ovina, la conectividad del hábitat y la percepción social de la especie.

- **Interpretación para guías:** permite explicar herbivoría nativa, comportamiento social, adaptaciones a la aridez, movilidad en paisajes abiertos y relaciones depredador-presa. Se debe evitar la persecución para fotografías y mantener distancia, especialmente ante hembras con crías.

- **Huemul (*Hippocamelus bisulcus*):**

- **Estado de conservación:** el huemul (*Hippocamelus bisulcus*) es un cérvido andino-patagónico amenazado, con poblaciones pequeñas, fragmentadas y sensibles a la pérdida de hábitat, disturbio humano, enfermedades, perros, competencia con herbívoros exóticos y cambios en la estructura del bosque y el ecotono (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, 2024; Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, s. f.).
- **Morfología y ecología:** presenta cuerpo robusto, patas relativamente cortas y adaptación a ambientes montañosos, bosques abiertos, matorrales, ecotonos y laderas con cobertura. Los machos desarrollan astas bifurcadas simples, que mudan anualmente.
- **Uso del hábitat:** las poblaciones remanentes utilizan sectores cordilleranos y subcordilleranos con disponibilidad de brotes, arbustos, cobertura vegetal, pendientes y baja perturbación. Sus desplazamientos pueden variar estacionalmente según nieve, alimento y refugio.
- **Comportamiento reproductivo:** las hembras suelen parir una cría, que permanece oculta durante las primeras etapas de vida. La especie requiere áreas tranquilas para alimentación, refugio y reproducción, por lo que el disturbio de visitantes o perros puede tener efectos importantes.
- **Recomendación para guías:** toda observación debe realizarse a distancia, sin intentar acercamiento ni seguimiento. Debe evitarse divulgar ubicaciones sensibles, especialmente en zonas de baja densidad poblacional, y reforzar la importancia de controlar perros, permanecer en senderos habilitados y respetar restricciones de manejo.

- **Valor interpretativo:** el huemul permite abordar fragmentación de hábitats, conservación de especies amenazadas, ecotonos cordilleranos, conectividad biológica y responsabilidad del turismo en áreas de alta sensibilidad ecológica.

Xenartros y quirópteros

- **Piche (*Zaedyus pichiy*):** xenartro propio de ambientes áridos y semiáridos de la Patagonia. Presenta hábitos fosoriales, dieta omnívora y capacidad de reducir su actividad en períodos fríos o de baja disponibilidad de alimento. Utiliza cuevas para refugio, termorregulación y protección frente a depredadores. Su presencia permite abordar adaptaciones a la estepa, vulnerabilidad frente a atropellamientos, caza, perros y modificación del hábitat.
- **Interpretación del piche:** no debe tratarse como una rareza anecdótica sino como un mamífero clave para explicar excavación, uso del suelo, dieta flexible y estrategias de supervivencia en ambientes fríos y secos. Ante encuentros en campo, se debe evitar manipularlo o bloquear su refugio.
- **Murciélago orejón chico (*Histiotus montanus*):** quiróptero insectívoro que utiliza ecolocalización para orientarse y capturar presas en vuelo. Aunque la visión no es su principal sentido de caza, no debe considerarse ciego. Puede refugiarse en cavidades, grietas, construcciones o sectores protegidos, y reducir su actividad durante períodos fríos. Para guías, permite explicar control natural de insectos, actividad nocturna y la necesidad de no perturbar refugios.

Micromamíferos e importancia sanitaria

Los micromamíferos cumplen funciones ecológicas relevantes como consumidores de semillas, presas de carnívoros y rapaces, removedores de suelo y componentes clave de las redes tróficas de la estepa y el ecotono. Algunos roedores requieren además una consideración sanitaria específica, no por

su peligrosidad intrínseca, sino por su posible relación con patógenos que exigen medidas preventivas en refugios, campamentos y ambientes cerrados.

• **Ratón Colilargo (*Oligoryzomys longicaudatus*):**

- **Ecología:** el ratón colilargo (*Oligoryzomys longicaudatus*) es un roedor sigmodontino asociado a matorrales, bordes de bosque, cañaverales, pastizales densos y ambientes con cobertura vegetal. Tiene hábitos principalmente nocturnos y gran capacidad de desplazamiento entre estratos bajos de vegetación.
- **Importancia sanitaria:** algunas poblaciones pueden actuar como reservorio de hantavirus Andes. Esta condición debe tratarse con rigor preventivo, evitando estigmatizar a la fauna: el riesgo se asocia principalmente al contacto con aerosoles o polvo contaminado por orina, heces o saliva en ambientes cerrados o mal ventilados.
- **Protocolo para guías:** antes de ingresar a refugios, galpones o espacios cerrados, se debe ventilar, evitar barrer en seco, no manipular roedores vivos o muertos sin protección y mantener alimentos en recipientes cerrados. La comunicación al visitante debe ser clara, preventiva y no alarmista.

Mamíferos marinos del litoral santacruceño

El litoral atlántico de Santa Cruz forma parte de la ecorregión del Mar Argentino y constituye un espacio de alta productividad biológica, condicionado por la plataforma continental, los frentes oceanográficos, la dinámica de mareas, los estuarios, las restingas, los bosques de macroalgas y la disponibilidad de peces, cefalópodos e invertebrados (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Consejo Federal Pesquero, 2015). En este contexto, los mamíferos marinos ocupan niveles tróficos altos, utilizan grandes extensiones de mar y funcionan como bioindicadores de la integridad de los ecosistemas costeros y oceánicos.

Para la provincia, resultan especialmente relevantes los pinnípedos que utilizan apostaderos costeros para descanso, reproducción o muda, y los cetáceos odontocetos que frecuentan rías, bahías, estuarios y sectores de plataforma. Su estudio permite integrar oceanografía, comportamiento, ciclos reproductivos, migraciones, cadenas tróficas, áreas protegidas marinas y efectos de actividades humanas como navegación, pesca, contaminación, ruido submarino y turismo de observación.

• **Lobo marino de un pelo (*Otaria flavescens*):** es un otárido autóctono de amplia distribución en las costas sudamericanas (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, s. f.; SAYDS & SAREM, s. f.). Presenta marcado dimorfismo sexual: los machos adultos son mayores, poseen cuello robusto y melena, mientras que las hembras son más gráciles y carecen de esa melena desarrollada. Utiliza costas rocosas, playas de canto rodado, restingas e islotes como apostaderos reproductivos o de descanso. Su dieta incluye principalmente peces, calamares, crustáceos y, ocasionalmente, aves marinas u otras presas disponibles. En Santa Cruz, colonias como las de Monte Loayza y sectores próximos a Isla Pingüino destacan por su importancia reproductiva y conservacionista. Aunque su categoría nacional es de Preocupación Menor, requiere manejo cuidadoso en sitios de alta concentración, especialmente por disturbio turístico, interacción con pesquerías, contaminación y presencia de residuos.

• **Lobo marino de dos pelos sudamericano (*Arctocephalus australis*):** es otro otárido presente en el Atlántico sudoccidental, de menor tamaño que el lobo marino de un pelo y con pelaje más denso, rasgo asociado a su historia de explotación peletera. Su registro en áreas marinas australes y costas patagónicas permite explicar diferencias entre otáridos, uso de apostaderos, alimentación en plataforma y recuperación poblacional posterior a períodos de caza intensa. Para el guía, resulta importante diferenciarlo del lobo marino de un pelo por tamaño, aspecto corporal, tipo de pelaje y estructura de las colonias, evitando identificaciones rápidas si la observación es distante.

• **Elefante marino del sur (*Mirounga leonina*):** es el mayor pinnípedo viviente y pertenece a la familia Phocidae. A diferencia de los otáridos, carece de pabellón auricular externo visible y se desplaza en tierra con movimientos ondulantes del cuerpo, ya que sus aletas posteriores no rotan hacia adelante. Presenta dimorfismo sexual extremo: los machos adultos son mucho más grandes que las hembras y desarrollan una probóscide nasal utilizada en exhibiciones y disputas reproductivas. Pasa la mayor parte del año en el mar, donde realiza inmersiones prolongadas para alimentarse principalmente de peces y cefalópodos, y utiliza playas para reproducción y muda. En Santa Cruz puede observarse como visitante o en áreas costeras asociadas a apostaderos y zonas de descanso, por lo que toda aproximación debe ser evitada debido a su sensibilidad durante períodos terrestres y al riesgo que representa su tamaño.

• **Tonina overa (*Cephalorhynchus commersonii*):** es un pequeño cetáceo odontoceto de distribución patagónica, fácilmente reconocible por su patrón contrastante blanco y negro, cabeza roma y ausencia de pico evidente (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, s. f.). Frecuenta aguas costeras, rías, bahías y estuarios, donde se alimenta de peces pequeños, calamares, crustáceos y otros organismos asociados a ambientes someros. En Santa Cruz existen registros y estudios de uso de hábitat en sectores vinculados al río Santa Cruz, Ría Deseado, Bahía San Julián y otras áreas costeras. Su comportamiento activo y su tendencia a aproximarse a embarcaciones la vuelven atractiva para el turismo, pero también la exponen a riesgos por tráfico marítimo, ruido, captura incidental y perturbación durante la navegación.

• **Delfín austral (*Lagenorhynchus australis*) y otros cetáceos:** el delfín austral aparece asociado a aguas frías australes, canales, sectores costeros y áreas de plataforma del extremo sur. Además, en aguas santacruceñas y áreas marinas protegidas del Mar Argentino pueden registrarse, con diferente frecuencia, delfín oscuro, orca, ballenas migratorias y otros cetáceos. En estos casos, el guía debe distinguir entre especies

residentes, visitantes estacionales, registros ocasionales y avistajes excepcionales, evitando presentar como permanente una presencia que depende de temporada, disponibilidad de alimento, profundidad, distancia a la costa y esfuerzo de observación.

• **Conservación de mamíferos marinos en Santa Cruz:** la conservación de pinnípedos y cetáceos requiere considerar tanto el estado poblacional de cada especie como las amenazas acumulativas que actúan sobre sus hábitats costeros y oceánicos. Aunque algunas especies, como el lobo marino de un pelo, presentan actualmente categorías de bajo riesgo a escala nacional, ello no implica ausencia de problemas locales. Las colonias reproductivas, los apostaderos de descanso, las áreas de alimentación y las rutas de desplazamiento pueden verse afectadas por disturbio humano, interacción con pesquerías, captura incidental, contaminación, residuos plásticos, hidrocarburos, ruido submarino, tránsito náutico, perros en zonas costeras y cambios en la disponibilidad de presas.

En los pinnípedos, la conservación debe enfocarse especialmente en la protección de apostaderos y colonias reproductivas. Durante la época de cría, la aproximación de personas, embarcaciones o vehículos puede provocar desplazamientos, separación entre madres y crías, estrés, abandono de sectores de descanso o aumento del riesgo de accidentes. En playas y restingas, el trazado de senderos, la señalización, la distancia mínima de observación, el control de perros y la restricción de ingreso a sectores sensibles son medidas fundamentales para minimizar impactos.

En cetáceos costeros, como la tonina overa y el delfín austral, las amenazas más relevantes se relacionan con la captura incidental, las colisiones o maniobras inadecuadas de embarcaciones, el ruido subacuático, la contaminación y la modificación de áreas someras utilizadas para alimentación o tránsito. La observación turística debe realizarse bajo criterios precautorios: navegación lenta y previsible, no persecución, no encierro contra la costa,

no separación de grupos, no aproximación a crías y suspensión del acercamiento si los animales modifican su conducta.

La interacción con pesquerías constituye una de las preocupaciones centrales para el manejo de mamíferos marinos en el Mar Argentino. El Plan de Acción Nacional para Reducir la Interacción de Mamíferos Marinos con Pesquerías propone fortalecer diagnósticos, observadores a bordo, registros de captura incidental, medidas de mitigación y un enfoque ecosistémico de la pesca (Consejo Federal Pesquero, 2015). Para Santa Cruz, esto resulta relevante por la presencia de especies costeras y de plataforma que pueden superponer sus áreas de alimentación con actividades pesqueras artesanales, costeras o industriales.

Los varamientos de mamíferos marinos deben abordarse como eventos de importancia sanitaria, científica y conservacionista. Ante un ejemplar vivo, enfermo, herido o muerto, el guía no debe promover el contacto directo, la manipulación ni el intento de devolución al mar sin intervención autorizada. La respuesta adecuada consiste en mantener distancia, ordenar al grupo, evitar aglomeraciones, registrar ubicación y características generales sin interferir, y comunicar la situación a la autoridad competente. Esta conducta protege tanto a los visitantes como al animal y preserva información útil para redes de monitoreo.

Las áreas protegidas costeras y marinas desempeñan un papel estratégico porque resguardan sitios de reproducción, descanso, alimentación y tránsito. Sin embargo, su efectividad depende del monitoreo, la fiscalización, la planificación del uso público y la articulación entre organismos de conservación, investigación, municipios, operadores turísticos y comunidades locales. En este sentido, el guía cumple una función clave como mediador entre conocimiento científico, normativa, experiencia turística y conducta responsable del visitante.

Desde una perspectiva interpretativa, es importante comunicar que la recuperación de algunas poblaciones no elimina la

necesidad de conservación. Muchas especies de mamíferos marinos fueron históricamente explotadas por cuero, grasa o aceite, y si bien varias muestran signos de recuperación, enfrentan nuevas presiones derivadas de la pesca, el cambio climático, la contaminación y el aumento del uso turístico del litoral. La conservación moderna no se limita a prohibir la caza, sino que requiere gestionar interacciones humanas, mantener hábitats funcionales, reducir mortalidad incidental y sostener programas de investigación y seguimiento.

- **Criterios de interpretación y manejo:** la observación de mamíferos marinos debe realizarse siempre a distancia, evitando cortar rutas de desplazamiento, aproximarse a crías, ingresar a apostaderos, producir ruidos intensos o modificar el comportamiento de los animales. En navegación, el acercamiento debe ser progresivo, sin persecución ni cambios bruscos de velocidad, priorizando la conducta del animal por sobre la obtención de fotografías. En tierra, no se debe bloquear el acceso al mar ni ubicarse entre una cría y su madre. Toda aparición de ejemplares enfermos, muertos o varados debe comunicarse a la autoridad competente, evitando manipulación directa por riesgos sanitarios y de conservación.

- **Pautas de interpretación para guías:** al trabajar con mamíferos marinos, el guía debe integrar información biológica, lectura del paisaje costero, normativa de conservación y manejo responsable del grupo. La observación no debe centrarse únicamente en la cercanía con el animal, sino en comprender qué comportamiento se está observando, qué función cumple el sitio y qué condiciones ambientales explican la presencia de la especie

- **Antes de la observación:** explicar al grupo la especie o grupo esperado, el tipo de sitio —apostadero, colonia reproductiva, área de descanso, zona de alimentación o ruta de tránsito— y las reglas de comportamiento. La distancia, el silencio relativo y la permanencia en sectores habilitados deben presentarse como requisitos ecológicos, no solo como normas turísticas.

- **Durante la observación desde tierra:** ubicar al grupo en puntos seguros y estables, evitar siluetas dominantes sobre acantilados o playas, no bloquear el acceso de los animales al mar y no interponerse entre adultos y crías. En apostaderos de lobos marinos o elefantes marinos, toda modificación visible de la conducta —desplazamiento, vocalizaciones de alarma, agrupamiento repentino o ingreso al agua— debe interpretarse como señal para aumentar la distancia o finalizar la observación.
- **Durante la observación embarcada:** mantener una aproximación lenta, lateral y previsible, evitando persecuciones, cambios bruscos de velocidad, maniobras circulares, encierros contra la costa o separación de individuos. Si cetáceos como la tonina overa se acercan espontáneamente, el guía debe explicar que la conducta activa del animal no habilita contacto, alimentación ni intentos de atraerlo.
- **Lectura del comportamiento:** diferenciar descanso, termorregulación, lactancia, muda, desplazamiento, alimentación, juego, interacción social y conducta defensiva. Esta distinción permite transformar el avistaje en una explicación ecológica y evita interpretaciones antropomórficas o simplificadas.
- **Relación con el ambiente:** vincular cada observación con mareas, viento, disponibilidad de presas, productividad marina, presencia de aves, tipo de costa, refugio y conectividad con áreas protegidas. Un apostadero no debe presentarse como un sitio aislado, sino como parte de una red de alimentación, descanso, reproducción y desplazamiento.
- **Comunicación responsable:** debe resaltar su carácter silvestre, su función ecológica y la importancia de minimizar los disturbios, evitando promover el contacto directo, el acoso o la búsqueda de fotografías cercanas, así como presentarlos como animales domésticos, amigables o

inherentemente peligrosos.

- **Después de la observación:** reforzar los mensajes de conservación, explicar amenazas locales y promover conductas concretas: no dejar residuos, no ingresar con perros a sectores sensibles, respetar cartelería, reportar varamientos y apoyar actividades turísticas reguladas. El cierre interpretativo debe conectar la experiencia del avistaje con la conservación del Mar Argentino y del litoral santacruceño.

Desde una perspectiva educativa, los mamíferos marinos permiten explicar la conexión entre el continente y el océano: la productividad del Mar Argentino sostiene peces, cefalópodos y aves marinas, que a su vez alimentan a pinnípedos y cetáceos. Las áreas protegidas costeras y marinas de Santa Cruz, como Monte Loayza, Isla Pingüino y Makenke, ofrecen escenarios privilegiados para interpretar esta red ecológica, siempre que la actividad turística se realice bajo criterios de bajo impacto, respeto por la fauna y lectura científica del paisaje.

Herpetofauna de Santa Cruz: reptiles y anfibios en ambientes fríos y áridos

La herpetofauna santacruceña presenta una riqueza menor que la de regiones subtropicales o templadas del país, pero posee un alto valor biogeográfico por sus adaptaciones al frío, la aridez, la estacionalidad y la fragmentación histórica de los hábitats patagónicos. Reptiles y anfibios dependen estrechamente de la temperatura ambiental, la disponibilidad de refugios, la humedad del suelo, la presencia de cuerpos de agua temporarios y la estructura del microhábitat, por lo que constituyen excelentes indicadores de condiciones locales del paisaje.

En Santa Cruz, los reptiles están representados principalmente por lagartijas y lagartos de ambientes abiertos, rocosos, arenosos o arbustivos. El conocimiento actualizado de la provincia señala una notable diversidad de lagartijas, especialmente del género *Liolaemus*, con especies y linajes que muestran patrones de distribución restringida, diferenciación genética y fuerte asociación con microambientes

particulares (Breitman et al., 2014; San Millán & Abdala, 2024). Esto exige evitar identificaciones rápidas en campo y promover una interpretación prudente, apoyada en claves, registros validados y bibliografía especializada.

Los inventarios herpetológicos recientes indican que Santa Cruz posee una diversidad de saurios mayor de la que tradicionalmente se suponía. Estudios integradores basados en registros de presencia, distribución geográfica, morfología y evidencia genética han reconocido decenas de especies y subespecies de lagartijas para la provincia, además de linajes candidatos aún no formalmente descritos. Este panorama muestra que la herpetofauna santacruceña es dinámica desde el punto de vista taxonómico y que el conocimiento disponible continúa en revisión, especialmente en el género *Liolaemus*.

Esta complejidad taxonómica tiene consecuencias directas para la interpretación ambiental. En campo, el guía debe evitar nombrar especies con certeza cuando la observación sea breve, distante o sin caracteres diagnósticos visibles. En muchos casos es más correcto hablar de “lagartijas del género *Liolaemus*” o de “saurios patagónicos” y explicar los criterios generales de hábitat, termorregulación y comportamiento, reservando la identificación específica para situaciones respaldadas por registros confiables.

- **Matuasto (*Diplolaemus bibronii*):** lagarto robusto de la familia Leiosauridae, con cabeza maciza, cuello corto, pliegue gular marcado, extremidades fuertes y cola relativamente corta (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, s. f.; Scolaro, 2005). Su localidad tipo se encuentra en Puerto Deseado, Santa Cruz, lo que le otorga especial interés histórico y biogeográfico para la provincia. Habita estepas patagónicas abiertas, suelos rocosos, escoriales, sectores con refugios bajo piedras y ambientes donde pueda alternar exposición solar con sitios de protección.

Desde el punto de vista ecológico, *Diplolaemus bibronii* es un reptil carnívoro, activo en condiciones térmicas bajas para un lagarto patagónico y asociado a territorios de caza vinculados con rocas o cuevas. Se le

atribuyen hábitos predadores sobre otros reptiles y pequeños animales, y su reproducción es ovípara. Para el guía, esta especie permite explicar ectotermia, termorregulación conductual, uso de refugios, selección de microhábitat y adaptación a veranos cortos y ventosos. No debe manipularse ni extraerse de su refugio, ya que el microhábitat es parte fundamental de su supervivencia.

- **Lagartijas del género *Liolaemus*:** constituyen uno de los componentes más importantes de la herpetofauna patagónica. En la provincia de Santa Cruz se ha documentado una alta diversidad de especies, con registros distribuidos en estepas, mesetas, roquedales, arenales, bordes de humedales y sectores ecotonales. Algunas especies presentan distribuciones amplias, mientras que otras muestran rangos restringidos o linajes candidatos que requieren estudios adicionales. Este grupo es clave para comprender radiación evolutiva, diversificación en ambientes áridos, aislamiento poblacional y respuesta a cambios climáticos.

En términos funcionales, muchas lagartijas patagónicas son insectívoras u omnívoras, participan en redes tróficas como depredadoras de artrópodos y presas de aves, serpientes y mamíferos. Su actividad depende de la temperatura, la radiación solar, el viento y la disponibilidad de refugios. La interpretación en campo debe enfatizar que no toda lagartija observada puede identificarse con certeza a simple vista, ya que varias especies requieren comparación morfológica detallada, análisis de distribución y, en algunos casos, respaldo genético.

- **Especies y grupos representativos:** entre las lagartijas de interés provincial se encuentran especies asociadas a mesetas, estepas áridas, roquedales y ambientes costeros. La lagartija de tres líneas o lagartija de Deseado (*Liolaemus lineomaculatus*) tiene especial valor interpretativo por su relación con ambientes de la meseta central, la cuenca del Deseado y sectores de estepa subarborescente árida. Otras especies del género ocupan arenales, pedreros, pastizales abiertos, bordes de mallines y ecotonos, lo que permite explicar cómo pequeños cambios en suelo, exposición solar, humedad y cobertura

vegetal generan microhábitats diferenciados.

En términos reproductivos, la herpetofauna patagónica muestra estrategias adaptadas a climas rigurosos. En varias lagartijas australes la viviparidad adquiere relevancia porque permite completar el desarrollo embrionario en condiciones térmicas restrictivas, mientras que otras especies ovíparas dependen de sitios adecuados para incubación, temperatura y humedad del sustrato. Estos rasgos ayudan a interpretar el vínculo entre historia evolutiva, clima frío, estacionalidad corta y éxito reproductivo.

• **Rana esteparia o sapo de cuatro ojos (*Pleurodema bufoninum*):** es uno de los anfibios más característicos de la Patagonia árida y se distribuye ampliamente en ambientes esteparios, humedales, charcos temporarios, lagunas someras y sectores de transición (Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, s. f.; Scolaro, 2005). Su presencia demuestra que los anfibios no están restringidos exclusivamente a ambientes húmedos permanentes, sino que pueden persistir en paisajes áridos cuando existen microhábitats adecuados para refugio, alimentación y reproducción.

Esta especie presenta dos glándulas lumbares conspicuas, que originan el nombre común de “sapo de cuatro ojos”. Estas estructuras pueden funcionar como mecanismo defensivo visual frente a depredadores, al simular ojos o desviar ataques hacia la región posterior del cuerpo. Su reproducción se asocia a cuerpos de agua temporarios o poco profundos, donde se desarrollan larvas acuáticas. La actividad suele incrementarse en condiciones de humedad, lluvias, deshielos o presencia de agua superficial.

La rana esteparia puede encontrarse bajo piedras, en cuevas de roedores, entre vegetación baja o en proximidad de mallines, vertientes, lagunas y márgenes de arroyos. Su capacidad de utilizar refugios terrestres y reproducirse en cuerpos de agua temporarios la convierte en un buen ejemplo de adaptación anfibia a paisajes áridos. Aun así, su dependencia de sitios húmedos para el ciclo larval la vuelve sensible a la alteración de mallines, compactación de márgenes, contaminación y cambios hidrológicos.

• **Hábitats clave para la herpetofauna:** los roquedales, basaltos, escoriales, matas arbustivas, arenales, bardas, mallines, charcos temporarios y cuevas de pequeños mamíferos cumplen funciones críticas como refugio térmico, sitios de reproducción, puntos de alimentación y protección frente a depredadores. Estos microhábitats suelen pasar inadvertidos para el visitante, pero su alteración puede tener efectos desproporcionados sobre especies de baja movilidad o distribución restringida.

• **Valor biogeográfico de anfibios y reptiles:** aunque la riqueza específica es relativamente baja en comparación con otras regiones argentinas, la herpetofauna patagónica posee gran interés por su historia evolutiva, endemismos regionales, linajes antiguos, especies recientemente descritas o aún en revisión, y capacidad de persistir en ambientes climáticamente extremos. La combinación de aislamiento, glaciaciones, refugios ambientales y expansión posterior de la estepa explica parte de la diversidad actual.

• **Amenazas y conservación:** las principales presiones sobre la herpetofauna incluyen pérdida y degradación de microhábitats, remoción de rocas, tránsito vehicular fuera de huellas, atropellamientos, incendios, modificación de humedales, contaminación de cuerpos de agua temporarios, especies exóticas, cambio climático y colecta no autorizada. En anfibios, la alteración de charcos, mallines y lagunas someras puede afectar directamente la reproducción. En reptiles, la destrucción de refugios o roquedales modifica la disponibilidad de sitios de termorregulación y protección.

• **Monitoreo y valor científico:** debido a que muchas especies presentan distribuciones restringidas, baja detectabilidad o problemas taxonómicos pendientes, la herpetofauna requiere registros cuidadosos. Fotografías con escala, ubicación precisa, fecha, ambiente, comportamiento y condiciones meteorológicas pueden aportar información valiosa si se canalizan a través de especialistas o bases de datos validadas. Sin embargo, el turismo no debe transformarse en colecta ni en manipulación de ejemplares; la observación responsable y la documentación no invasiva son las prácticas recomendadas.

Recomendaciones para guías: no manipular ejemplares, no levantar piedras sin volverlas cuidadosamente a su posición original, evitar circular fuera de senderos o huellas, no revelar ubicaciones de especies sensibles o poco registradas, desalentar la captura para fotografías y promover la observación a distancia. Ante anfibios, se debe evitar el contacto directo con la piel y no trasladar individuos entre cuerpos de agua, para reducir riesgos sanitarios y ecológicos. La interpretación debe presentar a reptiles y anfibios como componentes funcionales del ecosistema, no como especies menores o peligrosas.

- **Enfoque interpretativo:** reptiles y anfibios permiten desmontar prejuicios frecuentes. No deben presentarse como animales peligrosos o de escaso valor, sino como organismos especializados que revelan condiciones finas del ambiente. Una lagartija asoleándose en una roca permite explicar ectotermia y balance energético; un anfibio en un mallín permite relacionar agua, reproducción y sensibilidad ambiental; un matuasto refugiado bajo piedras permite abordar microhábitat y adaptación al frío. Para el guía, la clave es transformar observaciones pequeñas en explicaciones amplias sobre paisaje, evolución y conservación.

Avifauna santacruceña: aves de estepa, humedales, bosques y litoral atlántico

La provincia de Santa Cruz posee una avifauna diversa, asociada a la amplitud de ambientes que caracterizan a la Patagonia austral. En términos generales, pueden reconocerse conjuntos de aves vinculados con la estepa, los humedales y lagunas de meseta, el bosque andino-patagónico, los ambientes altoandinos y el litoral atlántico. Esta diversidad no debe interpretarse solo como una lista de especies, sino como el resultado de gradientes climáticos, disponibilidad de alimento, estructura de la vegetación, sitios de nidificación, rutas migratorias y procesos oceanográficos.

La avifauna constituye uno de los grupos más relevantes para la interpretación ambiental, porque muchas especies son visibles, audibles y relativamente detectables en campo. Para

el guía, las aves permiten vincular forma, función y ambiente: el pico informa sobre dieta, las patas sobre sustrato y locomoción, el plumaje sobre camuflaje o comunicación, y el comportamiento sobre reproducción, alimentación, territorialidad, migración o uso del hábitat.

- **Aves de la estepa patagónica:** en los ambientes abiertos predominan especies adaptadas al viento, la baja cobertura vegetal, la amplitud térmica y la necesidad de desplazarse sobre grandes extensiones. El choique (*Rhea pennata*) es una especie emblemática de la estepa, con adaptaciones cursoriales, dieta omnívora y comportamiento reproductivo caracterizado por machos que incuban y cuidan a los pichones. Junto a él, rapaces como el águila mora, el aguilucho ñanco, el carancho y el chimango cumplen funciones de depredación, carroñeo y regulación de poblaciones de pequeños vertebrados. También son relevantes las agachonas, caminadoras, mineros, yal, sobrepuestos y otras aves pequeñas asociadas a suelos abiertos, matas y sectores pedregosos.

- **Aves de humedales, lagunas y mallines:** estos ambientes concentran una proporción significativa de la biodiversidad provincial, ya que ofrecen agua, alimento, refugio, áreas de reproducción y sitios de descanso para aves residentes y migratorias. En lagunas, mallines y cuerpos de agua someros pueden observarse flamencos australes, cisnes de cuello negro, patos, gallaretas, chorlos, playeros, becasinas y otros grupos asociados a la productividad acuática. Los humedales son especialmente importantes porque, en una matriz árida, funcionan como oasis ecológicos y puntos de concentración de fauna.

- **Macá tobiano (*Podiceps gallardoi*):** constituye una de las especies más relevantes para la conservación en Santa Cruz. Es endémico de la Patagonia austral y nidificante endémico de la Argentina. Se reproduce en lagunas de mesetas de altura de Santa Cruz y durante el invierno migra hacia estuarios de la costa atlántica, como los de los ríos Coyle, Gallegos y Chico-Santa Cruz (Aves Argentinas, s. f.; Secretaría de Estado de Turismo de Santa Cruz, 2025). Su población sufrió una disminución muy marcada y actualmente se estima que no superaría los 800 individuos. Entre sus principales amenazas se

encuentran el visón americano, la trucha arcoíris, la gaviota cocinera, la sequía, el aumento de vientos intensos y la pérdida de calidad de las lagunas reproductivas.

- **Aves del litoral atlántico:** la costa santacruceña alberga colonias reproductivas y áreas de alimentación de gran importancia para aves marinas y costeras. El pingüino de Magallanes, el pingüino penacho amarillo en sectores específicos, cormoranes, gaviotines, gaviotas, escúas, petreles, ostreros, chorlos y playeros permiten interpretar la productividad del Mar Argentino, las corrientes, la disponibilidad de peces e invertebrados, la dinámica de mareas y la fragilidad de los sitios de nidificación. Estas aves conectan el ambiente continental con el marino y cumplen un papel central en la lectura ecológica de áreas protegidas costeras.

- **Aves del bosque andino-patagónico:** en la franja occidental, la estructura vertical del bosque ofrece hábitats para especies asociadas a troncos, ramas, sotobosque y claros. Carpinteros, rayaditos, fiofíos, cachañas, caburés y otras aves forestales permiten explicar estratificación del hábitat, disponibilidad de cavidades, insectivoría, dispersión de semillas y dependencia de bosques maduros o sectores con cobertura. En estos ambientes, la observación de aves debe vincularse con la conservación del bosque, la regulación hídrica y la vulnerabilidad frente a incendios, fragmentación y presión turística.

- **Cauquenes y aves migratorias:** los cauquenes constituyen un grupo de alto valor ecológico e interpretativo. El cauquén colorado (*Chloephaga rubidiceps*) es una especie migratoria de distribución restringida al centro y sur de Argentina y Chile, nidificante en el extremo sur patagónico y desplazada durante el invierno hacia áreas del sur bonaerense junto con otros cauquenes (Argentina. gob.ar, s. f.; Secretaría de Estado de Turismo de Santa Cruz, 2025). En Argentina se encuentra declarado en peligro crítico de extinción, con amenazas asociadas a caza furtiva, alteración del hábitat reproductivo y presencia de especies exóticas invasoras que depredan nidadas. Para el guía, este caso permite

abordar migración, conservación binacional, normativa de protección y responsabilidad frente a especies amenazadas.

- **Amenazas y conservación de la avifauna:** las principales presiones sobre las aves santacruceñas varían según el ambiente. En la estepa inciden la desertificación, la pérdida de cobertura vegetal, los alambrados, atropellamientos y disturbios en nidos. En humedales y lagunas resultan críticos los cambios hidrológicos, la contaminación, la introducción de peces exóticos, la presencia de visón americano y la modificación de costas o márgenes. En el litoral atlántico, las amenazas incluyen disturbio turístico, residuos, perros, contaminación, captura incidental, alteración de colonias y disponibilidad de alimento. En el bosque, incendios, fragmentación, extracción de madera y presión de uso público afectan sitios de nidificación y refugio.

Pautas de interpretación para guías: la observación de aves debe realizarse con distancia, silencio relativo y uso de binoculares o telescopios, evitando aproximarse a nidos, colonias, pichones o aves en descanso. El guía debe desalentar la reproducción de cantos durante la época reproductiva, evitar la persecución para fotografías y no divulgar ubicaciones sensibles de especies amenazadas. Cada avistaje debe vincularse con el ambiente: un choique permite explicar cursorialidad y reproducción; un flamenco, filtración y humedales; un cormorán, buceo y productividad marina; un carpintero, bosque maduro y cavidades; un macá tobiano, endemismo, migración y conservación crítica.

- **Preparación previa de la salida:** identificar los ambientes que se visitarán, revisar especies probables según estación, horario, clima y tipo de hábitat, y definir mensajes centrales sobre conservación. No debe prometerse el avistaje de especies particulares, especialmente si son raras, amenazadas o de presencia estacional.
- **Observación responsable:** utilizar binoculares o telescopios, mantener distancia, evitar movimientos bruscos y no perseguir aves para obtener fotografías.

En colonias, nidos, dormideros o sitios de descanso, cualquier cambio de conducta —alarma, abandono del nido, vocalizaciones intensas, desplazamientos repetidos o vuelos innecesarios— debe interpretarse como señal de disturbio.

- **Época reproductiva:** extremar cuidados durante nidificación y cría. No acercarse a nidos, huevos o pichones, no remover vegetación ni piedras, no reproducir cantos para atraer individuos y no divulgar ubicaciones sensibles de especies amenazadas. En aves coloniales, el disturbio de pocos visitantes puede afectar a numerosos individuos.
- **Lectura del comportamiento:** diferenciar alimentación, cortejo, defensa territorial, incubación, cuidado parental, migración, descanso, muda y alerta. Esta lectura permite interpretar procesos ecológicos y evitar explicaciones antropomórficas o simplificadas sobre la conducta de las aves.
- **Vinculación con el ambiente:** relacionar cada especie con estructura vegetal, disponibilidad de agua, viento, mareas, alimento, refugio y sitios de nidificación. La presencia de flamencos puede explicar filtración y humedales; la de rapaces, redes tróficas; la de playeros, migraciones; la de aves marinas, productividad oceánica; y la de aves forestales, estratificación del bosque.
- **Identificación prudente:** cuando existan dudas, es preferible indicar el grupo general —por ejemplo, playero, chorlo, pato, rapaz, passeriforme o cormorán— antes que asignar una especie incorrecta. La identificación debe basarse en tamaño, silueta, pico, patas, plumaje, vocalización, comportamiento, ambiente y distribución probable.
- **Comunicación ética:** evitar mensajes que presenten a las aves como simples atractivos fotográficos. El relato debe enfatizar su función ecológica, sus ciclos de vida, su sensibilidad al disturbio y su valor como indicadores ambientales. También debe evitarse alimentar aves o favorecer su habituación a personas y vehículos.

- **Registro y aporte ciudadano:** si se documentan observaciones relevantes, se recomienda registrar fecha, lugar, ambiente, número aproximado de individuos, comportamiento y condiciones generales, utilizando plataformas o canales validados cuando corresponda. El registro debe realizarse sin manipulación ni alteración de la conducta de las aves.

Desde una perspectiva formativa, la avi-fauna permite integrar biogeografía, comportamiento, conservación y lectura del paisaje. Su valor no reside únicamente en la identificación específica, sino en comprender por qué una especie está presente en determinado ambiente, qué recursos utiliza, qué amenazas enfrenta y qué mensaje de conservación puede transmitirse al visitante.

Ictiofauna continental de Santa Cruz: peces nativos, especies introducidas y conservación de cuencas

La ictiofauna continental de Santa Cruz está condicionada por cuencas frías, historia glaciaria, conectividad hidrológica, baja diversidad relativa de peces nativos y una fuerte transformación asociada a la introducción de especies exóticas (Cussac, 2023; Macchi & Vigliano, 2014). Los lagos, ríos, arroyos, estuarios y humedales de la provincia no deben interpretarse únicamente como escenarios de pesca deportiva, sino como sistemas ecológicos donde interactúan peces, invertebrados, aves, mamíferos, vegetación ribereña, caudales, temperatura, sedimentos y actividades humanas.

Desde una perspectiva biogeográfica, los peces patagónicos presentan historias evolutivas vinculadas con glaciaciones, conexiones entre cuencas, refugios lacustres y procesos de dispersión entre ambientes dulceacuícolas, estuarinos y marinos. La baja riqueza específica no implica bajo valor ecológico: muchas especies nativas poseen adaptaciones particulares a aguas frías, baja productividad, alta carga sedimentaria, variaciones de caudal y ciclos de vida complejos.

- **Peces nativos y de interés provincial:** la provincia registra especies autóctonas de protección especial y devolución obligatoria, entre ellas puyenes, peladillas, bagres y lampreas, además de especies nativas de valor deportivo como la perca, el pejerrey patagónico y el róbalo en ambientes correspondientes. Esta distinción es importante: una especie puede tener valor deportivo y, al mismo tiempo, requerir criterios de manejo, límites de captura o devolución según la normativa vigente.
 - **Perca criolla o perca patagónica (*Percichthys trucha*):** pez nativo de amplia distribución en Patagonia, de cuerpo robusto, boca protráctil, aletas con espinas y notable plasticidad morfológica. Durante mucho tiempo se diferenciaron formas como “boca chica” o “bocona”, pero estudios recientes tienden a reconocer una única especie con variación poblacional y morfológica. Ocupa ríos, lagos y ambientes de agua dulce, y puede realizar desplazamientos hacia áreas someras y vegetadas durante la reproducción. Para el guía, permite explicar plasticidad, reproducción, valor deportivo y necesidad de manejo responsable.
 - **Puyén grande (*Galaxias platei*):** galáxido autóctono de alto valor conservacionista. Está adaptado a ambientes fríos, profundos o de baja luminosidad, con tolerancia a condiciones exigentes y comportamiento asociado a fondos lacustres o sectores litorales según el ambiente. Su historia evolutiva se relaciona con refugios glaciarios y conectividad patagónica. Es vulnerable a la predación, competencia y desplazamiento de hábitat por salmónidos introducidos.
 - **Puyén chico (*Galaxias maculatus*):** especie autóctona de amplia distribución austral, con poblaciones que pueden presentar ciclos de vida complejos, incluyendo formas diádromas o residentes según la cuenca. Su presencia permite explicar conectividad entre ambientes dulceacuícolas, estuarinos y marinos, así como la importancia de mantener pasos migratorios y calidad del agua.
 - **Peladillas (*Aplochiton spp.*):** peces nativos australes de gran interés biogeográfico y conservación prioritaria. Son sensibles a la introducción de salmónidos, a la fragmentación de cuencas y a los cambios en hábitat. En la normativa provincial aparecen como especies autóctonas de devolución obligatoria, por lo que deben ser tratadas como indicadores de integridad de ambientes fríos y bien conservados.
 - **Bagres nativos y lampreas:** especies como el bagre otuno, el bagre del torrente y las lampreas patagónicas representan linajes relevantes para comprender la historia evolutiva de los peces australes. Su baja visibilidad para el visitante no reduce su valor ecológico. En interpretación, permiten introducir la idea de diversidad oculta de ríos y lagos, más allá de las especies de interés deportivo.
 - **Róbalo (*Eleginops maclovinus*) y pejerrey patagónico (*Odontesthes hatcheri*):** especies nativas de valor deportivo en determinados ambientes, vinculadas con aguas continentales, estuarinas o patagónicas según su ecología. Requieren interpretación cuidadosa para diferenciar especies nativas de aquellas introducidas y para explicar normativa de captura, devolución y vedas.
 - **Salmónidos introducidos y transformación de las redes tróficas:** la trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), la trucha marrón (*Salmo trutta*), la trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), la trucha de lago o bocona (*Salvelinus namaycush*) y distintos salmones introducidos forman parte de la historia reciente de la pesca deportiva patagónica. Sin embargo, desde una perspectiva ecológica representan especies exóticas que pueden modificar comunidades acuáticas mediante predación, competencia, desplazamiento de hábitat, transmisión de parásitos o enfermedades y cambios en las redes tróficas (Macchi & Vigliano, 2014; Cussac, 2023).
- Los impactos no son homogéneos en todas las cuencas. Dependen de la especie introducida, la conectividad del sistema, la profundidad de lagos, la disponibilidad de refugios, la temperatura, la

estructura de tamaños, la presencia de vegetación acuática y el grado de intervención humana. En algunos lagos, los peces nativos pueden persistir en zonas profundas, litorales complejas o refugios donde la presión de predación es menor; en otros, las poblaciones nativas pueden disminuir o desaparecer localmente.

- **Cuencas, conectividad y caudales ecológicos:** la conservación de peces nativos requiere preservar no solo individuos, sino también procesos hidrológicos. La fragmentación por represas, canalizaciones, caminos, alcantarillas mal diseñadas, captaciones de agua o alteraciones de caudal puede interrumpir desplazamientos, modificar temperaturas, cambiar sedimentos y afectar zonas de reproducción o refugio. En ríos como el Santa Cruz, los estudios de hábitat, abundancia y caudales ecológicos resultan fundamentales para evaluar impactos y diseñar medidas de mitigación.

- **Conservación y manejo pesquero:** para el guía, es fundamental distinguir entre pesca recreativa, conservación de especies nativas y cumplimiento normativo. Las especies autóctonas de protección especial y devolución obligatoria deben ser reconocidas y comunicadas al visitante. También debe explicarse que la liberación de peces, el traslado entre cuencas, la siembra no autorizada y el uso de carnadas vivas pueden generar impactos severos sobre comunidades acuáticas. La normativa vigente debe consultarse antes de cada temporada y para cada ambiente.

Pautas de interpretación para guías: la ictiofauna debe presentarse como parte de un sistema acuático integral. Un río no es solo un curso de agua para pescar, sino un corredor ecológico que transporta sedimentos, nutrientes, larvas, peces, invertebrados y energía. Un lago no es solo un espejo de agua, sino un ambiente estratificado con zonas litorales, profundas, pelágicas y bentónicas, cada una con especies y procesos particulares.

- **Identificación prudente:** no identificar peces a nivel específico si no se observan caracteres diagnósticos. Distinguir entre nativos, exóticos, especies de valor deportivo y especies de devolución obligatoria.

- **Ética de pesca y conservación:** promover el cumplimiento de permisos, vedas, tallas, cupos y devolución obligatoria. Desalentar la translocación de peces, el descarte de líneas, anzuelos o residuos y el uso de prácticas que dañen hábitats ribereños.
- **Lectura del hábitat:** relacionar presencia de peces con temperatura, oxígeno, refugios, vegetación acuática, profundidad, sedimentos, velocidad del agua y conectividad con estuarios o lagos.
- **Especies exóticas:** explicar que las truchas y salmones pueden tener valor turístico y deportivo, pero también efectos ecológicos. La interpretación debe evitar una mirada únicamente recreativa y presentar el conflicto entre uso, manejo y conservación.
- **Prevención de impactos:** limpiar botas, redes y equipos para reducir traslado de organismos, huevos, algas o patógenos entre cuerpos de agua. Evitar pisoteo de orillas vegetadas, remoción de rocas y alteración de pequeños arroyos o mallines.

- **Criterios operativos para la interpretación en campo:** antes de cualquier actividad en ríos, lagos, lagunas o estuarios, el guía debe explicar que los ambientes acuáticos son sistemas dinámicos y frágiles. La observación o la pesca recreativa deben contextualizarse dentro de una lectura ecológica más amplia, que incluya cuenca, caudal, temperatura, conectividad, vegetación ribereña, especies nativas, especies introducidas y normativa vigente.

- **Antes de la salida:** revisar permisos, temporada, vedas, cupos, especies habilitadas y especies de devolución obligatoria. También debe verificarse el estado del acceso, el caudal, el clima, el viento, la temperatura y las recomendaciones de las autoridades locales.
- **Durante la observación del ambiente:** invitar al grupo a interpretar el río o lago como hábitat. La transparencia del agua, la velocidad de corriente, la presencia de vegetación ribereña, pozones, correderas, bancos de grava, troncos, rocas y zonas someras pueden utilizarse para explicar refugio, alimentación, reproducción y desplazamiento de peces.

- **Durante actividades de pesca:** promover manipulación mínima del pez, manos húmedas, devolución rápida cuando corresponda, uso de anzuelos adecuados y respeto por tallas y cupos. Debe evitarse apoyar peces sobre superficies secas, sostenerlos por las branquias o prolongar la exposición fuera del agua para fotografías.
- **Bioseguridad:** limpiar y secar botas, waders, redes, kayaks y equipos antes de trasladarse entre cuerpos de agua. Esta práctica reduce el riesgo de transportar huevos, larvas, algas, microorganismos, parásitos o especies invasoras entre cuencas.
- **Comunicación sobre especies exóticas:** explicar que las truchas y salmones forman parte de la cultura turística y pesquera patagónica, pero que también pueden afectar peces nativos por predación, competencia y cambios en redes tróficas. El mensaje debe ser equilibrado: reconocer el valor social de la pesca deportiva sin ocultar sus implicancias ecológicas.
- **Conservación de orillas y mallines:** evitar el pisoteo de vegetación ribereña, el ingreso de vehículos hasta la costa, la remoción de piedras, el enturbiamiento innecesario y la alteración de pequeños arroyos o vertientes. Las orillas son zonas críticas de refugio, alimentación y reproducción para peces, anfibios, invertebrados y aves acuáticas.
- **Lectura de impactos:** utilizar ejemplos visibles —erosión de márgenes, basura, líneas de pesca abandonadas, presencia de especies introducidas, barreras artificiales o alteraciones de caudal— para explicar cómo las actividades humanas modifican los sistemas acuáticos.
- **Cierre interpretativo:** concluir la actividad vinculando la experiencia con la conservación de cuencas. El mensaje final debe destacar que proteger peces nativos implica proteger agua, conectividad, vegetación ribereña, humedales, caudales ecológicos y buenas prácticas de uso público.

Mensajes clave para guías: en toda interpretación de ictiofauna conviene transmitir que los peces nativos son parte de una red ecológica compleja y que su conservación depende de la calidad del agua, la continuidad de las cuencas y el buen estado de riberas, mallines, estuarios y lagunas. La pesca deportiva puede integrarse al turismo de naturaleza siempre que se practique bajo criterios normativos, éticos y ecológicos.

- **Explicar la cuenca antes que la especie:** comenzar por ubicar el cuerpo de agua dentro de una cuenca, identificando nacientes, afluentes, lagos, estuarios, glaciares, mallines y conexiones con otros ambientes. Esto permite comprender que una alteración aguas arriba puede afectar poblaciones de peces y procesos ecológicos aguas abajo.
- **Diferenciar valor deportivo y valor ecológico:** aclarar que no todas las especies valoradas por la pesca son nativas, y que muchas especies poco visibles o sin interés deportivo pueden tener alto valor de conservación. Esta distinción ayuda a evitar una mirada centrada únicamente en el tamaño o atractivo de captura.
- **Vincular peces con otros grupos:** relacionar ictiofauna con aves acuáticas, mamíferos, anfibios, macroinvertebrados, vegetación ribereña y calidad del agua. Así, el visitante comprende que proteger peces implica proteger todo el sistema acuático.
- **Evitar mensajes simplificadores:** no presentar a los salmónidos solo como recurso turístico ni a las especies nativas solo como obstáculo para la pesca. La interpretación debe mostrar la tensión entre historia cultural de la pesca, economía local, especies introducidas y conservación de comunidades nativas.
- **Seguridad y prevención:** considerar profundidad, corrientes, temperatura del agua, inestabilidad de orillas, hielo, viento y acceso al sitio. Las pautas de seguridad deben integrarse al relato ambiental, explicando que evitar el deterioro de márgenes también reduce riesgos para las personas.

- **Cierre con responsabilidad ambiental:** finalizar la actividad reforzando acciones concretas: retirar residuos, no dejar líneas ni anzuelos, no trasladar peces ni carnadas entre ambientes, limpiar equipos y respetar vedas. El objetivo es que el visitante comprenda que su conducta individual incide en la conservación de las cuencas santacruceñas.

Insectos y artrópodos de Santa Cruz: diversidad funcional, especies invasoras e importancia sanitaria

Los insectos y otros artrópodos constituyen el componente más diverso y funcionalmente complejo de la fauna terrestre, dulceacuícola y criosférica. En Santa Cruz cumplen roles ecológicos esenciales como polinizadores, depredadores, parasitoides, detritívoros, recicladores de materia orgánica, presas de aves, reptiles, anfibios y micromamíferos, y bioindicadores de cambios ambientales. Aunque suelen recibir menos atención que los vertebrados, su presencia permite interpretar procesos finos del ecosistema, como calidad de agua, dinámica del suelo, productividad de humedales, estado de la vegetación y efectos de especies exóticas.

En ambientes de estepa, los artrópodos participan activamente en la descomposición de restos vegetales y animales, la aireación del suelo, el control natural de plagas y la transferencia de energía hacia niveles tróficos superiores. Coleópteros, dípteros, himenópteros, lepidópteros, hemípteros, ortópteros y arácnidos conforman redes complejas que sostienen parte de la dieta de aves insectívoras, lagartijas, anfibios y pequeños mamíferos. En mallines, arroyos y lagunas, las larvas acuáticas de insectos son indicadores relevantes de calidad ambiental y constituyen alimento para peces nativos y aves acuáticas.

- **Artrópodos de ambientes glaciares:** *Andiperla*. El género *Andiperla* reúne plecópteros extremadamente especializados a ambientes de hielo patagónico. *Andiperla willinki* fue descrita originalmente a partir de ejemplares asociados al glaciar Upsala y durante décadas fue considerada una rareza entomológica.

Investigaciones recientes del CIEMEP-CONICET señalan que las larvas viven en pequeños cursos de agua sobre el hielo y que los adultos se desplazan en la superficie glaciar, completando su ciclo vital en condiciones criosféricas (CIEMEP-CONICET, 2021). Su presencia permite abordar la vida en ambientes extremos, la dependencia de microhábitats glaciares, la sensibilidad al cambio climático y la necesidad de evitar relatos exagerados o poco verificables.

- **Chaqueta amarilla (*Vespula germanica*):** avispa social exótica invasora de amplia expansión en Patagonia (Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de Plagas, s. f.). Construye nidos subterráneos o protegidos, presenta colonias anuales y alcanza mayores densidades hacia fines del verano y comienzo del otoño, cuando aumenta su interacción con alimentos humanos, bebidas azucaradas, residuos y zonas de camping. Su aguijón liso permite picaduras múltiples. Desde el punto de vista ecológico puede depredar artrópodos nativos, competir por recursos, afectar polinizadores y generar problemas de seguridad en actividades turísticas.
- **Liebre europea (*Lepus europaeus*):** aunque no es un artrópodo, se mantiene aquí solo como ejemplo general de especie exótica invasora anteriormente mencionada. Compite por recursos vegetales con herbívoros nativos y ganado, y modifica redes tróficas al constituir presa para depredadores como pumas y zorros. Para mayor coherencia, su tratamiento principal corresponde al apartado de mamíferos y especies exóticas.

Singularidades biológicas y especies de interés interpretativo:

- **Andiperla (*Andiperla willinki* y especies afines):** estos plecópteros glaciares representan un caso excepcional de adaptación a ambientes criosféricos. No deben presentarse como una “curiosidad” aislada, sino como organismos asociados a microambientes de hielo, pequeños flujos de agua y bajas temperaturas. Su estudio permite explicar fisiología del frío, especialización ecológica, historia de los glaciares patagónicos y vulnerabilidad frente al calentamiento global.

- **Arácnidos de importancia médica**
 - **Viuda negra rupícola (*Latrodectus mirabilis*):** araña del género *Latrodectus* presente en Patagonia árida y ambientes abiertos, con registros validados en áreas protegidas argentinas (Ministerio de Salud de la Nación Argentina, s. f.; Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, s. f.). Las hembras presentan abdomen globoso y coloración oscura con marcas rojizas o anaranjadas variables. La identificación específica de especies del género puede ser compleja y no siempre es posible mediante fotografías, por lo que en campo conviene hablar de *Latrodectus* sp. si no existe confirmación especializada.
 - **Importancia sanitaria:** el accidente por *Latrodectus*, denominado latrodecismo, se debe a un veneno de acción neurotóxica. Estas arañas no son agresivas y la mayoría de los accidentes ocurre por compresión accidental contra la piel, al manipular leña, piedras, herramientas, ropa, calzado o materiales depositados al aire libre. El enfoque del guía debe ser preventivo y no alarmista.
 - **Prevención para guías y visitantes:** revisar calzado, guantes y ropa antes de usarlos; evitar introducir manos sin vista previa en grietas, pilas de leña, piedras o materiales abandonados; usar guantes al mover objetos; mantener campamentos ordenados; y acudir a atención médica ante una picadura sospechosa, especialmente si aparecen dolor intenso, sudoración, contracturas, malestar general o síntomas sistémicos.

Pautas de interpretación para guías: los artrópodos deben presentarse como componentes funcionales del ecosistema y no solo como especies molestas, peligrosas o curiosas. Una abeja nativa o una mariposa permite hablar de polinización; un escarabajo de suelo, de reciclado de materia orgánica; una larva acuática, de calidad de agua; una avispa invasora, de bioseguridad y manejo de residuos; y una araña de importancia médica, de prevención basada en conocimiento científico.

- **Evitar simplificaciones:** no usar categorías generales como “bichos peligrosos” o “plagas” para todo el grupo. Diferenciar especies nativas, exóticas, de importancia sanitaria, polinizadoras, depredadoras, detritívoras y bioindicadoras.
- **Relacionar con el ambiente:** explicar cómo temperatura, humedad, viento, vegetación, suelo, residuos, agua y estacionalidad condicionan la presencia de insectos y arácnidos.
- **Prevención en campamentos:** mantener alimentos cerrados, no dejar restos orgánicos, revisar calzado y abrigo, usar guantes al mover leña o piedras y respetar indicaciones sobre nidos de avispas.
- **Observación responsable:** no manipular ejemplares innecesariamente, no destruir nidos o refugios sin intervención autorizada y evitar alterar microhábitats como piedras, troncos, charcos, mallines o hielo glaciar.
- **Comunicación rigurosa:** ante una picadura o mordedura, evitar diagnósticos improvisados y orientar a la consulta médica. El guía debe transmitir medidas preventivas, no reemplazar la evaluación sanitaria.
- **Criterios operativos para la interpretación en campo:** antes de una salida, el guía debe anticipar que los artrópodos pueden aparecer en distintos contextos —flores, suelo, agua, troncos, rocas, hielo, residuos o campamentos— y explicar que su presencia responde a condiciones ecológicas concretas. La interpretación debe combinar observación cuidadosa, prevención sanitaria, respeto por microhábitats y comunicación científica accesible.
 - **Antes de la actividad:** informar al grupo que insectos, arañas y otros artrópodos forman parte del funcionamiento del ecosistema. Revisar medidas preventivas básicas en campamentos, picnic, senderos, áreas con leña, piedras o residuos, especialmente en épocas cálidas y sectores con mayor actividad de avispas.
 - **Durante la observación:** promover la observación sin captura ni manipulación, usando lupa, fotografía o descripción visual. Si se levanta una piedra o tronco

con fines interpretativos, debe hacerse solo cuando sea necesario y devolverlo cuidadosamente a su posición original para no destruir refugios.

- **Lectura ecológica:** vincular cada organismo con su función. Un escarabajo puede introducir el reciclado de materia orgánica; una larva acuática, la calidad del agua; una avispa social, invasiones biológicas y manejo de residuos; una araña, depredación y prevención; y un insecto asociado al hielo, adaptación extrema y cambio climático.
- **Comunicación preventiva:** diferenciar riesgo real de percepción exagerada. La mayoría de los artrópodos no representa peligro para las personas si no se los manipula. En el caso de especies de importancia médica o avispas invasoras, el mensaje debe centrarse en conductas preventivas concretas y no en generar temor.
- **Manejo de residuos y alimentos:** en presencia de chaqueta amarilla u otros insectos atraídos por comida, mantener alimentos cerrados, retirar restos orgánicos, tapar bebidas azucaradas y evitar movimientos bruscos. Estas pautas reducen incidentes y permiten explicar la relación entre comportamiento humano y aumento de interacciones con especies oportunistas.
- **Bioseguridad y conservación:** evitar trasladar tierra, madera, plantas, agua o material orgánico entre sitios, ya que pueden transportar huevos, larvas, microorganismos o especies exóticas. Esta recomendación es especialmente importante en humedales, mallines, campamentos y áreas protegidas.
- **Cierre interpretativo:** finalizar destacando que los artrópodos sostienen procesos invisibles para el visitante, como polinización, descomposición, control biológico, alimentación de vertebrados y señalamiento de cambios ambientales. Su conservación implica proteger microhábitats, suelos, agua limpia, vegetación nativa y prácticas turísticas de bajo impacto.

Botánica, fitogeografía y vegetación de la provincia de Santa Cruz

Marco fitogeográfico y factores ambientales estructurantes

La distribución de la vegetación en Santa Cruz responde principalmente a gradientes de precipitación, temperatura, altitud, exposición al viento, tipo de suelo, historia glaciaria y disponibilidad hídrica local (Cabrera, 1976; Correa, 1969–1999; Roig, 1998). De oeste a este se observa una marcada disminución de la humedad, desde los bosques andino-patagónicos asociados a la cordillera hasta las estepas áridas y semiáridas del centro y este provincial. En términos fitogeográficos, el territorio se vincula principalmente con la Provincia Subantártica y la Provincia Patagónica, aunque existen ecotonos, mallines, ambientes altoandinos, vegas, costas y mesetas basálticas que requieren una lectura más fina del paisaje vegetal.

Gradiente de precipitación, sombra orográfica y ecotono

La Cordillera de los Andes intercepta masas de aire húmedo provenientes del Pacífico, favoreciendo precipitaciones elevadas en el sector occidental. Hacia el este, la sombra pluviométrica genera condiciones progresivamente más áridas, con una transición abrupta entre bosques, matorrales, pastizales y estepas. El ecotono bosque-estepa no debe entenderse como una simple “zona de mezcla”, sino como un espacio de alto interés ecológico donde se combinan especies, estructuras de vegetación y procesos propios de ambos sistemas. También constituye una franja sensible frente al fuego, el pastoreo, la expansión urbana, la fragmentación y el cambio climático.

Adaptaciones de la flora santacruceña

La vegetación santacruceña expresa adaptaciones a condiciones de viento persistente, bajas temperaturas, sequía estival, suelos pobres, heladas, nieve, radiación intensa y

presión de herbivoría. Estas adaptaciones no son rasgos aislados, sino respuestas integradas que permiten reducir pérdida de agua, proteger tejidos, resistir daño mecánico y aprovechar ventanas breves de crecimiento.

- **Microfilia y hojas coriáceas:** hojas pequeñas, duras o enrolladas reducen la superficie transpirante y disminuyen la pérdida de agua en ambientes secos y ventosos.
- **Espinescencia y defensas físicas:** la transformación de hojas o ramas en espinas disminuye la herbivoría y reduce superficie expuesta al viento.
- **Crecimiento en cojín o pulvínulo:** formas compactas y hemisféricas crean microclimas internos más húmedos y protegidos, amortiguan la temperatura y reducen el daño por viento.
- **Pubescencia y coloración grisácea:** pelos, ceras y superficies claras reflejan radiación, disminuyen evaporación y protegen tejidos fotosintéticos.
- **Sistemas radicales desarrollados:** raíces profundas o extensas permiten explorar mayores volúmenes de suelo y aprovechar pulsos breves de humedad.

Provincia Subantártica: bosques andino-patagónicos

La Provincia Subantártica se expresa en Santa Cruz como una franja occidental estrecha, vinculada a mayor humedad, influencia cordillerana, ambientes glaciarios, lagos y valles protegidos. Está dominada por bosques templado-fríos de *Nothofagus*, cuya historia biogeográfica se relaciona con linajes australes de origen gondwánico (Cabrera, 1976; Correa, 1969–1999; Peri & Ormaechea, 2013). Estos bosques cumplen funciones ecológicas clave: regulación hídrica, protección de suelos, captura de carbono, provisión de hábitat, conectividad ecológica y valor paisajístico.

Especies arbóreas dominantes

- **Lenga (*Nothofagus pumilio*):** especie caducifolia dominante en amplios sectores del bosque andino-patagónico. Forma bosques puros o mixtos, asciende hasta el

límite altitudinal del bosque y puede presentar porte achaparrado en sitios altos, ventosos o con acumulación de nieve. Su follaje otoñal, su rol en la regulación hídrica y su valor forestal la convierten en una especie central para la interpretación.

- **Ñire (*Nothofagus antarctica*):** especie caducifolia de gran plasticidad ecológica, frecuente en ecotonos, fondos de valle, bordes de mallines, suelos con drenaje deficiente y sectores sometidos a disturbios. Puede formar bosques continuos o relictos insertos en matriz esteparia. Su manejo requiere considerar conservación, uso silvopastoril, restauración y conectividad.
- **Guindo o coihue de Magallanes (*Nothofagus betuloides*):** especie perennifolia asociada a sectores más húmedos y protegidos del sudoeste provincial. Su presencia indica condiciones de mayor humedad ambiental y menor amplitud térmica. En Santa Cruz aparece de manera más restringida que lenga y ñire, por lo que posee alto valor fitogeográfico e interpretativo.

Sotobosque, arbustos y estratos inferiores

El bosque no está compuesto únicamente por árboles. El sotobosque, los claros, las orillas de cursos de agua, las turberas y los bordes de ecotono albergan arbustos, hierbas, helechos, musgos, líquenes y hongos que sostienen procesos de descomposición, polinización, refugio y regeneración.

- **Notro (*Embothrium coccineum*):** arbusto o arbolito de flores rojas intensas, asociado a polinización por aves e insectos. Es una especie de alto valor interpretativo por su coloración, fenología y rol en bordes de bosque y ambientes perturbados.
- **Calafate (*Berberis microphylla*):** arbusto espinoso emblemático de Patagonia, con frutos oscuros ricos en compuestos fenólicos. Crece en ecotonos, matorrales y bordes de bosque. Su presencia permite abordar dispersión de semillas, uso cultural, alimento para fauna y relaciones entre flora nativa e identidad regional.

- **Musgos, líquenes y hongos:** contribuyen a la retención de humedad, descomposición, formación de suelo y ciclado de nutrientes. Son indicadores sensibles de microclima, humedad y estructura del bosque.

Hongos de los bosques y ambientes patagónicos

Los hongos constituyen un componente fundamental de los ecosistemas santacruceños, especialmente en los bosques andino-patagónicos, el ecotono bosque-estepa, los suelos húmedos, la madera muerta y los ambientes con acumulación de materia orgánica. Aunque suelen observarse a partir de sus cuerpos fructíferos, la mayor parte del organismo permanece como micelio en el suelo, la hojarasca, la madera o asociado a raíces. Por ello, su importancia ecológica excede ampliamente la presencia visible de “setas” u hongos macroscópicos.

Desde una perspectiva funcional, los hongos participan en la descomposición de madera, hojas y restos orgánicos, liberan nutrientes, favorecen la formación de suelo, establecen asociaciones micorrícicas con plantas, actúan como patógenos o parásitos de especies vegetales y forman parte de redes tróficas que incluyen insectos, aves, pequeños mamíferos y otros organismos. En los bosques de *Nothofagus*, las comunidades fúngicas subterráneas son especialmente relevantes para el ciclado de nutrientes y la absorción de nitrógeno y fósforo por parte de los árboles.

- **Micorrizas y bosque de *Nothofagus*:** muchas especies arbóreas de los bosques andino-patagónicos mantienen asociaciones con hongos ectomicorrícicos. En esta relación, el hongo coloniza las raíces finas y amplía la capacidad de absorción de agua y nutrientes, mientras recibe compuestos carbonados producidos por la fotosíntesis del árbol. Investigaciones recientes en bosques andino-patagónicos de *Nothofagus* muestran una alta diversidad de grupos ecológicos fúngicos, con predominio de Ascomycota y Basidiomycota y una diversidad que no puede reconocerse únicamente mediante la observación de cuerpos fructíferos (Schön et al., 2023).

- **Hongos saprótrofos y madera muerta:** los hongos descomponedores degradan celulosa, hemicelulosa y lignina, transformando troncos, ramas, hojarasca y raíces muertas en nutrientes disponibles para nuevas plantas y microorganismos. La madera muerta no debe interpretarse como “suciedad” o abandono del bosque, sino como un componente estructural que sostiene biodiversidad, retiene humedad, ofrece refugio a invertebrados y permite la regeneración de procesos ecológicos.

- **Hongos del género *Cyttaria*:** conocidos popularmente como llao, pan de indio o digüehes según la especie y la región, son hongos asociados a árboles del género *Nothofagus*. Producen tumores o nudos en ramas y troncos, y sus fructificaciones globosas aparecen en primavera o verano según condiciones locales. Algunas especies de *Cyttaria* poseen valor alimentario y cultural en Patagonia, pero su identificación requiere cautela, ya que estudios recientes muestran la existencia de especies visualmente similares, endémicas o pseudo-crípticas que requieren análisis morfológicos y moleculares para su diferenciación.

- **Hongos comestibles y uso responsable:** los bosques patagónicos de *Nothofagus* albergan hongos silvestres comestibles de interés científico, gastronómico y cultural, como especies de *Cyttaria*, *Morchella*, *Fistulina*, *Ramaria* y otros géneros. Sin embargo, el hecho de que una especie tenga antecedentes de consumo no habilita su recolección o ingesta sin identificación experta, debido a la posibilidad de confusión con especies tóxicas, variación morfológica, cambios por edad del ejemplar y diferencias entre ambientes. En un material de formación para guías, el énfasis debe colocarse en el valor ecológico, cultural y conservacionista de los hongos, no en promover su consumo.

- **Hongos exóticos y plantaciones:** en sectores de la Patagonia andina y de ecotono, las plantaciones de coníferas exóticas pueden albergar hongos introducidos o asociados a esos árboles, como *Suillus*, *Lactarius*, *Rhizopogon* o incluso especies ectomicorrícicas originarias del hemisferio norte. Esta situación permite explicar que los hongos también participan en

procesos de invasión biológica y que las asociaciones micorrícicas pueden facilitar el establecimiento de plantas exóticas o modificar comunidades del suelo.

- **Amenazas y conservación:** las amenazas para la diversidad fúngica incluyen pérdida y fragmentación de bosques, incendios, extracción intensiva de madera muerta, compactación del suelo, recolección excesiva de cuerpos fructíferos, cambio climático, contaminación, tránsito fuera de senderos y expansión de especies exóticas. Dado que muchas especies dependen de condiciones microclimáticas, humedad del suelo, árboles hospedantes específicos o madera en descomposición, pequeñas alteraciones del hábitat pueden afectar procesos ecológicos poco visibles para el visitante.

Pautas de interpretación para guías:

los hongos deben presentarse como organismos esenciales para el funcionamiento del bosque y no como simples elementos ornamentales, comestibles o peligrosos. El guía debe evitar promover la recolección y el consumo, salvo en contextos regulados y con identificación especializada. La observación debe realizarse sin arrancar ejemplares, remover madera muerta o alterar el sustrato. Cada hongo observado puede utilizarse para explicar descomposición, micorrizas, humedad, ciclado de nutrientes, salud del bosque, relaciones con *Nothofagus* y conservación del suelo.

- **Identificación prudente:** no asignar nombres específicos si no se observan caracteres diagnósticos. Muchos hongos requieren análisis microscópico, conocimiento del hospedante, etapa de desarrollo y, en algunos casos, respaldo molecular.
- **No consumo sin experto:** nunca recomendar la ingesta de hongos silvestres durante una excursión. La comestibilidad debe tratarse como información cultural o científica, no como indicación práctica.
- **Conservación del sustrato:** no retirar troncos, ramas, cortezas, suelo, musgos o líquenes para “mostrar” hongos. El sustrato es parte del organismo y del hábitat.

- **Lectura ecológica:** relacionar hongos con humedad, sombra, madera muerta, raíces, árboles hospedantes, estación del año y estado de conservación del bosque.
- **Mensaje final:** conservar hongos implica conservar bosques, suelos, microclimas, madera en descomposición y redes invisibles de intercambio de nutrientes.

Provincia Patagónica: estepas, coironales y matorrales

La Provincia Patagónica constituye la unidad vegetal dominante en Santa Cruz. Se organiza en mosaicos de estepas gramíneas, estepas arbustivas, subarborescentes, matorrales, peladales, mesetas basálticas y humedales insertos en una matriz árida (Cabrera, 1976; Soriano, 1956; Roig, 1998). La estructura vegetal está condicionada por precipitación, textura del suelo, viento, historia de pastoreo, disponibilidad de agua y disturbios. La aparente homogeneidad de la estepa oculta una notable diversidad de formas de vida y adaptaciones.

Estepas gramíneas y coironales

Los coironales están dominados por gramíneas perennes cespitosas, con hojas duras, enrolladas o punzantes. Estas matas reducen la exposición al viento, retienen partículas de suelo, generan microhábitats y aportan estructura para invertebrados, reptiles, aves y pequeños mamíferos.

- **Coirón fueguino o coirón dulce (*Festuca gracillima*):** gramínea cespitosa característica del sur de Santa Cruz y Tierra del Fuego. Forma matas densas, aporta cobertura y posee importancia forrajera, aunque su valor ecológico excede el uso ganadero porque protege el suelo y estructura el hábitat estepario.
- **Coirones duros o amargos (*Stipa/Jarava spp.* y especies afines):** gramíneas adaptadas a la aridez, con hojas rígidas y baja palatabilidad relativa. Cumplen funciones de estabilización del suelo, captura de sedimentos y refugio para fauna pequeña.

Estepas arbustivas y matorrales

- **Neneo o mata negra (*Mulinum spinosum*):** subarbusto espinescente que forma cojines redondeados, frecuente en suelos arenosos, faldeos y estepas. Sus hojas divididas y espinosas desprenden un aroma intenso al restregarse. Su forma compacta reduce el impacto del viento y crea microhábitats para invertebrados y semillas.
- **Mata mora o mata gris (*Senecio filaginoides* y especies afines):** arbustos de follaje grisáceo o pubescente, adaptados a radiación intensa, sequía y viento. Su presencia permite interpretar mecanismos de reflexión de radiación, protección de tejidos y tolerancia a condiciones áridas.
- **Subarbustales y matorrales mixtos:** combinan arbustos bajos, gramíneas, hierbas efímeras y especies en cojín. Su composición varía según suelo, humedad, exposición, historia de pastoreo y disturbios.

Humedales, mallines y flora altoandina

- **Mallines:** son humedales de alta productividad en una matriz predominantemente árida. Se desarrollan en depresiones, fondos de valle, vertientes o sectores con acumulación de agua subterránea o superficial. Albergan gramíneas, juncáceas, ciperáceas y hierbas higrófilas, y cumplen funciones esenciales como reserva de agua, producción forrajera, refugio de fauna, retención de sedimentos y regulación hidrológica.
- **Vulnerabilidad de los mallines:** el sobrepastoreo, la compactación, las huellas vehiculares, las canalizaciones, la disminución de caudales y el cambio climático pueden alterar su funcionamiento. Para el guía, un mallín permite explicar la relación entre agua, suelo, vegetación, fauna y uso humano del territorio.
- **Flora altoandina:** por encima del límite altitudinal del bosque y en ambientes expuestos, la vegetación se vuelve baja, discontinua y altamente especializada.

Predominan especies en cojín, gramíneas bajas, líquenes, musgos y plantas de crecimiento lento, adaptadas al frío, nieve, radiación, viento y suelos someros.

- **Plantas en cojín:** especies como *Azorella* spp. y otros pulvínulos altoandinos crean microclimas protegidos y pueden actuar como plantas nodrizas para otras especies. Su crecimiento lento implica alta vulnerabilidad al pisoteo y a la extracción.

Etnobotánica, usos tradicionales y comunicación responsable

Diversas plantas nativas y naturalizadas forman parte del conocimiento tradicional, la alimentación, la medicina popular y la identidad cultural patagónica. Sin embargo, el tratamiento de sus usos debe ser prudente: describir usos tradicionales no equivale a recomendar consumo, recolección o aplicación medicinal sin conocimiento especializado.

Para guías, la etnobotánica debe presentarse como un puente entre naturaleza, cultura e historia del territorio, evitando promover la extracción de plantas en áreas protegidas o sitios sensibles.

- **Paramela (*Adesmia boronioides*):** arbusto aromático de uso tradicional en infusiones y preparado popularmente por su fragancia. Su mención debe acompañarse con criterios de recolección responsable y advertencia de no promover usos medicinales sin respaldo profesional.
- **Calafate (*Berberis microphylla*):** sus frutos forman parte de la identidad gastronómica y cultural patagónica. Permite explicar dispersión por aves, espinescencia, producción de frutos y vínculo entre flora nativa y turismo cultural.
- **Plantas aromáticas de estepa:** diversas especies son nombradas localmente como “té de campo”, “poleo” u otros nombres comunes. Dado que los nombres populares pueden variar y referirse a especies diferentes, la identificación debe ser prudente y preferentemente acompañada por nombre científico.

Amenazas, conservación y restauración de la vegetación

La vegetación santacruceña enfrenta presiones asociadas al sobrepastoreo histórico, desertificación, erosión eólica, incendios, expansión urbana y turística, caminos, extracción de leña, especies exóticas invasoras y cambio climático (INTA EEA Santa Cruz, s. f.; Peri et al., s. f.). En la estepa, la pérdida de cobertura vegetal puede desencadenar procesos de erosión difíciles de revertir debido al crecimiento lento de muchas especies y a la fragilidad de los suelos. En bosques, la fragmentación, los incendios y la presión de uso público afectan regeneración, sotobosque y fauna asociada. En mallines, la compactación y alteración hidrológica pueden reducir productividad y biodiversidad.

Pautas de interpretación para guías en flora: la vegetación debe interpretarse como estructura viva del paisaje y no como un fondo escénico. Cada planta permite explicar relaciones entre clima, suelo, agua, fauna, historia de uso y conservación. El guía debe evitar la recolección de ejemplares, promover la observación in situ, desalentar el pisoteo de cojines y mallines, no fomentar usos medicinales sin respaldo profesional y diferenciar claramente especies nativas, endémicas, exóticas e invasoras.

- **Leer formas de vida:** relacionar coirones, arbustos, cojines, árboles, musgos y líquenes con estrategias de supervivencia frente a viento, sequía, nieve, frío y herbivoría.
- **Interpretar gradientes:** explicar cómo cambia la vegetación desde la cordillera húmeda hacia la estepa árida, y cómo aparecen ecotonos, mallines y microhábitats.
- **Cuidar microhábitats:** evitar pisoteo fuera de senderos, remoción de plantas, extracción de flores, frutos, líquenes o leña, y tránsito vehicular sobre mallines o suelos frágiles.
- **Comunicar con precisión:** usar nombres comunes y científicos cuando sea posible, aclarar dudas de identificación y evitar generalizaciones como “matorral pobre” o “vegetación degradada” sin diagnóstico.
- **Vincular flora y fauna:** mostrar cómo la vegetación provee alimento, refugio, sitios de nidificación, corredores y protección del suelo, articulando el bloque botánico con la fauna y las áreas protegidas.
- **Criterios operativos para la interpretación en campo:** antes de iniciar una salida, el guía debe presentar la vegetación como una clave de lectura del paisaje. Las plantas permiten reconocer gradientes de humedad, tipos de suelo, exposición al viento, historia de disturbios, presencia de agua subterránea, presión de pastoreo y procesos de conservación o degradación. Interpretar flora no implica únicamente nombrar especies, sino explicar qué condiciones ambientales y relaciones ecológicas expresa cada forma vegetal.
- **Antes de la salida:** identificar los ambientes que se recorrerán —bosque, ecotono, estepa, mallín, costa, meseta o ambiente altoandino— y seleccionar mensajes centrales sobre adaptaciones, conservación y uso responsable. Conviene anticipar que no toda planta observada podrá identificarse con seguridad a nivel específico.
- **Identificación prudente:** usar nombres científicos cuando sean conocidos y aclarar dudas cuando la identificación dependa de flores, frutos, hojas, época del año o caracteres microscópicos. Es preferible hablar de “coirones”, “arbustos espinosos”, “plantas en cojín”, “juncáceas” o “ciperáceas” antes que asignar una especie incorrecta.
- **Lectura de adaptaciones:** vincular hojas pequeñas, espinas, pubescencia, formas en cojín, raíces profundas, crecimiento bajo o caducidad con viento, sequía, nieve, herbivoría, radiación y brevedad de la estación de crecimiento.

- **Interpretación del bosque:** presentar lenga, ñire y guindo como componentes de un sistema forestal que regula agua, protege suelos, ofrece hábitat y sostiene sotobosque, hongos, musgos, líquenes, aves e insectos. No reducir el bosque a un conjunto de árboles aislados.
- **Interpretación de la estepa:** evitar describirla como un paisaje vacío o pobre. Explicar la función de coirones, arbustos y cojines en la protección del suelo, generación de microhábitats, alimentación de herbívoros, refugio de invertebrados y resistencia a condiciones extremas.
- **Mallines y zonas húmedas:** remarcar que son ambientes frágiles y altamente productivos. El grupo debe evitar pisoteo innecesario, tránsito vehicular, extracción de plantas, compactación de bordes y alteración de cursos de agua. Su interpretación debe relacionar agua, suelo, vegetación, fauna y uso ganadero o turístico.
- **Etnobotánica responsable:** al mencionar usos tradicionales, aclarar que no se promueve la automedicación ni la recolección indiscriminada. Los nombres populares pueden variar y referirse a especies distintas, por lo que debe evitarse recomendar consumos, preparados o aplicaciones medicinales sin respaldo profesional.
- **Buenas prácticas de bajo impacto:** no arrancar plantas, flores, frutos, líquenes, musgos o leña; no pisar cojines altoandinos; no mover troncos o piedras innecesariamente; permanecer en senderos o huellas; y explicar que muchas plantas patagónicas crecen lentamente y pueden tardar años en recuperarse del disturbio.
- **Cierre interpretativo:** finalizar vinculando la flora con fauna, agua, suelo, paisaje y áreas protegidas. El mensaje central debe ser que conservar la vegetación santacruceña implica conservar hábitats, procesos ecológicos, servicios ecosistémicos y memoria biocultural del territorio.

Áreas Protegidas de Santa Cruz: conservación in situ y lectura del paisaje

Las áreas protegidas de la provincia de Santa Cruz constituyen unidades territoriales de especial relevancia para la conservación de la biodiversidad, los paisajes naturales y los procesos ecológicos característicos de la Patagonia austral. Su importancia radica en que resguardan muestras representativas de ambientes diversos, tales como la estepa patagónica, el bosque andino-patagónico, los humedales, los sectores altoandinos y el litoral atlántico, todos ellos analizados desde distintas perspectivas a lo largo del presente material.

La incorporación de estas fichas permite vincular los contenidos previamente desarrollados sobre fauna, flora, adaptaciones biológicas, fitogeografía y problemáticas ambientales con espacios concretos del territorio provincial. De este modo, las áreas protegidas no se presentan únicamente como categorías administrativas o jurídicas, sino como escenarios integradores en los que interactúan factores físicos, biológicos, ecológicos, culturales y turísticos.

Desde una perspectiva formativa, el conocimiento de estas áreas resulta fundamental para la tarea del guía de turismo, ya que aporta herramientas para interpretar el paisaje, reconocer especies y ambientes representativos, comprender los objetivos de conservación y comunicar al visitante la importancia del uso responsable del patrimonio natural. Asimismo, permite abordar las principales amenazas que afectan a los ecosistemas santacruceños, tales como la desertificación, la introducción de especies exóticas, la presión antrópica y los efectos del cambio climático.

Estas fichas sintetizan las principales áreas protegidas de Santa Cruz (ubicación, categoría, ambientes, valores de conservación, especies clave y consejos de interpretación) para integrar el conocimiento científico y territorial en la práctica del guía de turismo.

Área protegida	Categoría y ubicación	Ambiente representado	Valores de conservación e interpretación	Recomendaciones específicas para guías
Cabo Vírgenes	Reserva provincial ubicada en el extremo sur de Santa Cruz.	Estepa patagónica y ambiente costero atlántico.	Conserva valores paisajísticos, históricos y biológicos, con especial relevancia para la nidificación del pingüino de Magallanes y la interpretación del vínculo entre costa, fauna marina y patrimonio cultural.	Orientar la visita por senderos habilitados, evitar el acercamiento directo a nidos y ejemplares, explicar la importancia de mantener distancia con la fauna y utilizar la colonia como ejemplo de reproducción, migración y sensibilidad de los ambientes costeros. Vincular el relato con la historia del estrecho de Magallanes, los faros y la navegación austral.
Ría de Puerto Deseado	Reserva natural intangible situada en Puerto Deseado.	Estuario, costa marina y estepa patagónica.	Resguarda aves costeras y oceánicas, mamíferos marinos y ambientes de transición entre el continente y el Mar Argentino. Resulta especialmente adecuada para trabajar contenidos de litoral atlántico, productividad marina y conservación de colonias reproductivas.	Explicar el valor ecológico de los estuarios como zonas de alimentación, refugio y reproducción. Coordinar la observación de fauna sin alterar comportamientos, evitar ruidos intensos en áreas de nidificación y destacar la relación entre mareas, aves, mamíferos marinos y disponibilidad de alimento.
Cabo Blanco	Reserva natural intangible del sector costero noreste provincial.	Costa atlántica, restingas, acantilados y estepa litoral.	Protege áreas de reproducción de pinnípedos, aves marinas y valores paisajísticos. Permite abordar la relación entre biodiversidad marina, manejo de visitantes y preservación de sitios sensibles.	Indicar puntos seguros de observación en sectores de acantilados y restingas, reforzar la prohibición de aproximarse a apostaderos y colonias reproductivas, y explicar cómo el disturbio humano puede provocar abandono de sitios, estrés en la fauna o accidentes. Trabajar el paisaje como unidad integrada entre geología costera, fauna marina y estepa.
Bahía Laura	Reserva natural intangible ubicada en el área de Puerto Deseado.	Litoral atlántico y estepa patagónica costera.	Conserva colonias de aves costeras y marinas, ambientes litorales y diversidad genética asociada al Mar Argentino. Es útil para la interpretación de ambientes costeros, nidificación y fragilidad de los sitios reproductivos.	Planificar las paradas interpretativas considerando mareas, viento y accesibilidad. Promover la observación con binoculares, evitar el tránsito fuera de huellas existentes y explicar la fragilidad de los ambientes de nidificación. Relacionar la presencia de aves marinas con productividad oceánica, cadenas tróficas y conservación del litoral.
Laguna Azul	Reserva provincial localizada en el departamento Cúer Aike.	Ambiente volcánico, cuerpos de agua y estepa austral.	Integra valores geológicos, paisajísticos y biológicos. Su lectura permite relacionar geodiversidad, vegetación xerófila, fauna esteparia y manejo responsable de áreas de visita recreativa.	Presentar el sitio como ejemplo de interacción entre volcanismo, agua y estepa. Recomendar no descender por pendientes inestables ni remover rocas o material geológico. Utilizar el mirador o puntos seguros para explicar la formación del paisaje, la vegetación adaptada a la aridez y la importancia de no dejar residuos en áreas de uso recreativo.
Península de Magallanes	Reserva provincial próxima a El Calafate.	Bosque andino-patagónico, ecotono y paisaje lacustre.	Contribuye a la protección de ambientes vinculados al Lago Argentino y al área de influencia glaciar. Favorece la interpretación de bosques de <i>Nothofagus</i> , paisaje cordillerano, turismo de naturaleza y conservación de ambientes de alta valoración escénica.	Relacionar la visita con los contenidos de bosque subantártico, ecotono, glaciares y cuencas lacustres. Promover el uso de senderos habilitados, evitar la extracción de flora, leña o frutos nativos, y explicar el riesgo de incendios, la presión turística y la necesidad de minimizar impactos en sectores de alta afluencia.

Estas fichas pueden ampliarse progresivamente con información específica de cada unidad de conservación, incorporando superficie, instrumento legal de creación, especies destacadas, amenazas particulares y recomendaciones de manejo. Para el guía de turismo, su principal valor reside en transformar los datos ecológicos y biogeográficos en mensajes interpretativos claros, vinculados con la experiencia directa del visitante en el territorio.

Criterios para la interpretación ambiental del guía

La interpretación ambiental constituye una herramienta fundamental para vincular el conocimiento científico con la experiencia directa del visitante. En el contexto de la provincia de Santa Cruz, el guía no debe limitarse a nombrar especies o describir paisajes, sino que debe promover una lectura integral del territorio, relacionando flora, fauna, relieve, clima, historia natural, áreas protegidas y modos de uso humano del ambiente.

Una interpretación rigurosa requiere evitar la presentación de especies como elementos aislados o como simples curiosidades biológicas. Cada observación en campo puede vincularse con procesos ecológicos más amplios, tales como las adaptaciones al viento y la aridez, las relaciones tróficas, los desplazamientos estacionales, el uso del hábitat, la presión de pastoreo, la presencia de especies exóticas, la conservación de áreas protegidas y los efectos del cambio climático.

El guía debe combinar precisión científica con lenguaje accesible, adecuando la profundidad de la información al tipo de público, al contexto de la visita y a las condiciones del ambiente. La información transmitida debe ser clara, prudente y verificable, evitando afirmaciones taxativas cuando existan dudas sobre identificación de especies, comportamiento observado, estado de conservación o causas de determinados procesos ecológicos.

En ambientes sensibles, como colonias de aves marinas, apostaderos de mamíferos marinos, mallines, bosques, sitios de nidificación,

senderos de alta montaña o áreas con fauna vulnerable, la interpretación debe estar acompañada por pautas concretas de comportamiento responsable. Mantener distancia de la fauna, permanecer en senderos habilitados, evitar ruidos innecesarios, no extraer flora ni material geológico, no alimentar animales y retirar residuos son acciones que deben explicarse como parte del sentido ecológico de la visita, no solo como normas formales.

Asimismo, el guía debe favorecer una interpretación situada, es decir, vinculada con el paisaje observado y con los procesos que lo explican. Una mata de coirón puede servir para abordar adaptaciones a la sequía y protección del suelo; un guanaco permite explicar herbivoría nativa, movilidad y estructura social; un bosque de *Nothofagus* permite introducir regulación hídrica y ecotono; una colonia de pingüinos permite trabajar ciclos reproductivos, migraciones y fragilidad costera. De este modo, cada elemento del paisaje se transforma en una puerta de entrada hacia la comprensión del sistema ecológico.

Finalmente, la interpretación ambiental debe contribuir a una ética de la conservación. El objetivo no es únicamente transmitir información, sino generar comprensión, valoración y responsabilidad frente al patrimonio natural santacruceño. Para ello, el guía debe integrar rigor académico, sensibilidad territorial y capacidad comunicativa, promoviendo prácticas turísticas compatibles con la conservación de la biodiversidad, los procesos ecológicos y los paisajes de la Patagonia austral.

Fichas técnicas de aves representativas de Santa Cruz

INTRODUCCIÓN

La provincia de Santa Cruz constituye uno de los territorios biogeográficos más extensos, heterogéneos y ecológicamente singulares de la Patagonia austral argentina. Su posición latitudinal, la marcada influencia de los vientos del oeste, el gradiente altitudinal que se extiende desde la cordillera de los Andes hasta el océano Atlántico y la presencia de ambientes contrastantes —estepas arbustivas y gramíneas, mesetas basálticas, humedales continentales, lagunas de altura, valles fluviales, bosques andino-patagónicos, estuarios, acantilados e islas marinas— generan una matriz ambiental compleja que sostiene una notable diversidad de aves. En este contexto, la avifauna santacruceña no solo representa un componente conspicuo del paisaje, sino también un indicador sensible de procesos ecológicos, climáticos, hidrológicos y antrópicos que modelan la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas australes.

Las aves ocupan prácticamente todos los ambientes de la provincia y expresan, a través de sus patrones de distribución, alimentación, migración y reproducción, la diversidad funcional de los ecosistemas patagónicos. Algunas especies se encuentran estrechamente asociadas a la estepa abierta y dependen de la disponibilidad de pastizales, matorrales bajos y suelos pedregosos; otras utilizan humedales, mallines y lagunas someras para alimentarse, nidificar o completar ciclos migratorios; numerosas aves marinas dependen de la productividad de la plataforma continental y de la integridad de las colonias costeras; mientras que las especies vinculadas al bosque andino-patagónico reflejan la importancia de los ambientes de Nothofagus, sus bordes y ecotonos. Esta variedad de estrategias ecológicas permite comprender a las aves como organismos clave para interpretar la conectividad entre ambientes terrestres, acuáticos y marinos.

Desde una perspectiva científica, el estudio de la avifauna de Santa Cruz adquiere especial relevancia por la coexistencia de especies residentes, migratorias, endémicas, amenazadas y ecológicamente especializadas. La provincia alberga especies de alto valor de conservación, como el macá tobiano (*Podiceps gallardoi*), endémico de Santa Cruz y dependiente de lagunas de meseta con vegetación acuática específica, junto con aves ampliamente distribuidas que cumplen funciones ecológicas esenciales, como la remoción de carroña, la dispersión de semillas, el control de invertebrados, la polinización, la filtración de recursos acuáticos o la transferencia de energía entre ambientes marinos y terrestres. Asimismo, muchas especies presentan adaptaciones morfológicas y conductuales notables —picos especializados, plumajes crípticos, dimorfismo sexual, buceo, planeo, migración de larga distancia o nidificación colonial— que ilustran la diversidad evolutiva de las aves australes.

La elaboración de fichas técnicas permite organizar este conocimiento en un formato sistemático, sintético y comparable, orientado tanto a la identificación de especies como a la comprensión de su historia natural (Aves Argentinas, s. f.; Fundación Azara, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987). Cada ficha integra información taxonómica, etimológica, ecológica, morfológica, biológica y de conservación, articulando aspectos descriptivos con criterios científicos actualizados. El nombre común, el nombre científico y el nombre en inglés facilitan la vinculación entre el uso local, la nomenclatura académica y las referencias internacionales; la familia taxonómica sitúa a cada especie dentro de una clasificación evolutiva; el hábitat aporta información sobre el uso del espacio y la distribución; la descripción externa permite reconocer rasgos diagnósticos; la biología resume hábitos, dieta, comportamiento y reproducción; y el estatus de conservación ofrece una referencia sobre el grado de amenaza o estabilidad poblacional según criterios internacionales.

La selección de especies representativas responde a un enfoque integrador que considera no solo la abundancia o la facilidad de observación, sino también el valor ecológico, biogeográfico, cultural y educativo de cada taxón. En este sentido, el conjunto de especies aquí reunidas permite recorrer una amplia gama de ambientes de Santa Cruz y reconocer la función que cumplen las aves en la dinámica de los ecosistemas. Algunas actúan como bioindicadores de la calidad ambiental de humedales y costas; otras evidencian procesos migratorios de escala continental o hemisférica; diversas especies poseen relevancia para la identidad natural y cultural de la Patagonia; y varias se encuentran sometidas a presiones vinculadas con la modificación del hábitat, la introducción de especies exóticas, la contaminación, la pesca, el cambio climático, la urbanización o las perturbaciones en sitios reproductivos.

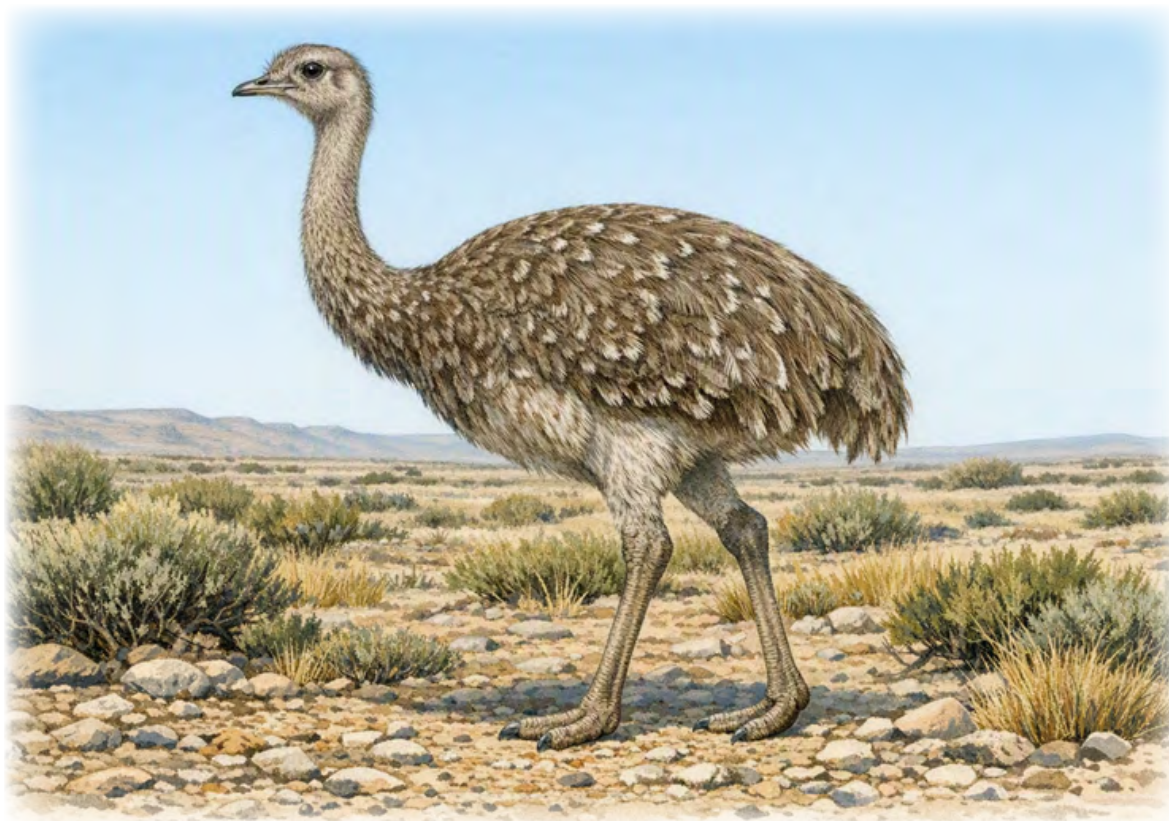
Estas fichas, por lo tanto, deben entenderse como una herramienta de divulgación científica con base académica. Su propósito no es agotar la información disponible sobre cada especie, sino ofrecer una aproximación rigurosa, clara y ordenada que facilite la observación, el reconocimiento y la valoración de la avifauna provincial. En un territorio donde amplias áreas continúan siendo de difícil acceso y donde el conocimiento biológico se actualiza constantemente mediante monitoreos, registros de campo, colecciones científicas y plataformas colaborativas, la sistematización de información resulta fundamental para fortalecer la educación ambiental, apoyar la gestión de áreas protegidas y promover una mirada responsable sobre la conservación de la biodiversidad (Administración de Parques Nacionales, s. f.; eBird, 2021; Sullivan et al., 2009).

En consecuencia, el presente documento propone una lectura científica y territorial de sesenta aves representativas de Santa Cruz. A través de ellas se expresa la amplitud ecológica de la provincia: desde grandes corredores terrestres de la estepa hasta humedales de altura, desde bosques cordilleranos hasta colonias marinas del Atlántico sur. Cada especie constituye una entrada al conocimiento de los ambientes que habita y de los procesos que los sostienen. Conocerlas implica reconocer la complejidad de la Patagonia austral y la necesidad de conservar sus paisajes, sus ciclos naturales y las interacciones ecológicas que hacen posible la persistencia de su diversidad biológica (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Billerman et al., 2026).

Nota taxonómica. La nomenclatura científica se presenta siguiendo criterios taxonómicos modernos de uso internacional (Billerman et al., 2026). En los casos en que la bibliografía argentina o regional conserva nombres científicos tradicionales, estos se indican como sinónimos o tratamientos anteriores para facilitar la comparación entre fuentes (Narosky & Yzurieta, 1987).

Nota sobre estatus UICN. Las categorías indicadas corresponden al estado global de conservación según la Lista Roja de la UICN/BirdLife (International Union for Conservation of Nature, 2026; BirdLife International, s. f.). Pueden diferir de evaluaciones nacionales o regionales argentinas, por lo que las categorías locales deben consultarse por separado cuando se requiera un diagnóstico de conservación para gestión provincial.

01. CHOIQUE



Rhea pennata | Lesser Rhea

- **ETIMOLOGÍA:** Rhea (la de hermosos cabellos) pennata (emplumada).
- **FAMILIA:** Rheidae.
- **HÁBITAT:** Estepas arbustivas y herbáceas. Desde el nivel del mar hasta los 2000 m s. n. (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Ave corredora de cuello y patas muy largas. Gran corredora: puede alcanzar hasta 70 km/h. No vuela. Patas grises, con muslos musculosos y emplumados. Cabeza pequeña y ojos grandes. Pico córneo, corto y aplanado. Las plumas de las alas son muy largas y cubren el dorso. Vientre blanco y sin cola visible. **Altura:** 1,10 m.
- **BIOLOGÍA:** Se desplaza en grupos familiares de 5 a 8 individuos, aunque a veces pueden reunirse hasta 30. Es omnívoro: consume materia vegetal, incluidas semillas y hierbas, además de insectos e invertebrados pequeños. La temporada reproductiva se inicia en noviembre. Los machos defienden un territorio por donde pasan las hembras; estas copulan y depositan sus huevos en el nido, que cuida e incuba el macho. Un nido puede contener posturas de varias hembras, y una hembra puede poner huevos en nidos de distintos machos (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

02. PINGÜINO PATAGÓNICO



Spheniscus magellanicus | Magellanic Penguin

- **ETIMOLOGÍA:** *Spheniscus* (con forma de cuña) *magellanicus* (del estrecho de Magallanes).
- **FAMILIA:** Spheniscidae.
- **HÁBITAT:** Nidifica en colonias costeras de Santa Cruz, especialmente en sectores con suelo apto para excavar cuevas o con cobertura arbustiva. Las colonias más importantes se encuentran en Cabo Vírgenes y Monte León. Fuera del período reproductivo permanece en el mar, asociado a aguas productivas de la plataforma continental (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Billerman et al., 2026).
- **DESCRIPCIÓN:** Pingüino robusto, de tamaño mediano dentro de la familia, con cabeza grande, cuello corto y cuerpo fusiforme adaptado al buceo. El dorso, la cabeza y la cara externa de las aletas son negros, en fuerte contraste con el vientre blanco. Presenta una banda blanca conspicua que nace por detrás del ojo, bordea los lados de la cabeza y se une en la garganta, delimitando el capuchón oscuro. El rasgo diagnóstico más evidente es la presencia de dos bandas negras en la región anterior: una banda pectoral ancha, completa y continua, y una segunda banda más baja, en forma de herradura, que se extiende por los flancos y ayuda a diferenciarlo de otros pingüinos del género *Spheniscus*. El pico es fuerte, comprimido lateralmente, negruzco, con zonas rosadas en la base y alrededor del ojo; las patas son cortas, fuertes y rosadas. Los juveniles son más apagados, con menor contraste facial, pecho blanquecino o grisáceo y bandas pectorales poco definidas o incompletas. En tierra mantiene postura erguida y camina con balanceo; en el agua utiliza las aletas como propulsores y se desplaza con gran agilidad. **Altura:** 44 cm.
- **BIOLOGÍA:** Es el más grande del género *Spheniscus*. Pelágico. Se encuentra en las costas de la Patagonia entre septiembre y abril para cumplir su ciclo reproductivo. El resto del año permanece en el mar, sin volver a la costa. Su dieta se basa en peces, pulpos y calamares. Es principalmente monógamo. Hace sus nidos en pozos que excava, generalmente debajo de arbustos. Puede tener uno o dos pichones, que nacen en noviembre y logran su independencia en marzo (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Casi Amenazado (NT) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

03. PINGÜINO PENACHO AMARILLO



Eudyptes chrysocome | Rockhopper Penguin

- **ETIMOLOGÍA:** Eudyptes (el buen zambullidor) chrysocome (con cabellera dorada).
- **FAMILIA:** Spheniscidae.
- **HÁBITAT En Santa Cruz:** Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino. También se encuentra en islas antárticas y en las Islas Malvinas, donde se ubica una de sus mayores colonias (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Billerman et al., 2026).
- **DESCRIPCIÓN:** Pingüino pequeño, compacto y robusto, perteneciente al grupo de los pingüinos crestados. Presenta cabeza y dorso negros, en contraste con el vientre blanco. El rasgo más distintivo es el penacho amarillo intenso: una ceja superciliar de plumas largas y brillantes que nace sobre cada ojo y se proyecta hacia atrás, formando mechones laterales despeinados. Los ojos son rojizos y el pico es corto, fuerte, alto en la base y de color rojo anaranjado a rojizo, rasgo que refuerza su aspecto compacto. Las patas son cortas, fuertes y rosadas. A diferencia del pingüino patagónico, no presenta bandas negras pectorales; su identificación se basa especialmente en la combinación de cuerpo pequeño, crestas amarillas, ojos rojizos y pico robusto. Los juveniles son más apagados, con penachos poco desarrollados o ausentes, pico más oscuro y menor contraste entre las partes superiores e inferiores. En tierra adopta una postura erguida y se desplaza con saltos entre rocas, comportamiento que explica su nombre en inglés, Rockhopper Penguin.. **Altura** : 40 cm
- **BIOLOGÍA:** Se alimenta en el mar, principalmente de calamares, kril y pequeños peces, que captura mediante buceos sucesivos. Nidifica en colonias sobre terrenos rocosos o con pendiente, donde construye nidos sencillos con piedras y material disponible. Pone dos huevos, aunque por lo general el segundo tiene mayores posibilidades de producir un pichón exitoso. La incubación dura alrededor de 30 días y los pichones alcanzan la independencia cerca de los dos meses. Es sensible a cambios en la disponibilidad de alimento y a perturbaciones en sus colonias reproductivas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** En Peligro (EN) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

04. MACÁ TOBIANO



Podiceps gallardoi | Hooded Grebe

- **ETIMOLOGÍA:** Podiceps (con los pies en el ano) gallardoi (por Ángel Gallardo).
- **FAMILIA:** Podicipedidae (también en S.C.: macá común, macá plateado, macá grande).
- **HÁBITAT:** Endémico de Santa Cruz. En primavera y verano se lo observa en las mesetas de altura ubicadas al noroeste de la provincia: Lago Buenos Aires, meseta del Asador, Lago Strobel, Lago Viedma, Escarchados y Parque Nacional Perito Moreno. En otoño e invierno se encuentra en los estuarios de los ríos Gallegos, Coyle y Santa Cruz-Chico (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Billerman et al., 2026).
- **DESCRIPCIÓN:** Macá de tamaño mediano, de silueta compacta, cuello relativamente largo y cuerpo bajo sobre el agua, adaptado al buceo. En plumaje reproductivo presenta un contraste muy marcado entre el blanco intenso del cuello, pecho y flancos, y el negro profundo de la cabeza, la nuca, el dorso y parte de las alas. Los ojos son de color rojo intenso, rasgo muy conspicuo a corta distancia. El pico es corto, cónico, recto y oscuro, adaptado a la captura de pequeños organismos acuáticos. El rasgo diagnóstico más característico es el copete rufo-anaranjado o dorado, formado por plumas largas que se abren a ambos lados de la cabeza durante la exhibición nupcial; se combina con un barbijo negro que realza el contraste facial. En reposo o fuera del período reproductivo puede verse más apagado, con menor desarrollo del copete y contrastes menos intensos, aunque mantiene la estructura típica de macá buceador. Se diferencia de otros macás presentes en Santa Cruz por la combinación de cuello blanco, capuchón oscuro, copete anaranjado y fuerte dependencia de lagunas de meseta con vegetación acuática.
- **BIOLOGÍA:** Excelente buceador, especializado en ambientes acuáticos de altura durante la temporada reproductiva. En las lagunas de meseta se alimenta de pequeños invertebrados y utiliza la vinagrilla (*Myriophyllum quitense*) para construir nidos flotantes. En otoño e invierno migra hacia estuarios atlánticos, donde incorpora pequeños peces a su dieta. Presenta un cortejo elaborado y marcadamente visual. Pone dos huevos, aunque suele sobrevivir un solo pichón. Su conservación depende de lagunas con vegetación acuática adecuada y baja presión de especies exóticas o depredadores (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** En Peligro Crítico (CR) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

05. PETREL GIGANTE ANTÁRTICO (COMÚN)



Macronectes giganteus | Southern Giant Petrel

- **ETIMOLOGÍA:** *Macronectes* (nadador grande) *giganteus* (gigante).
- **FAMILIA:** Procellariidae (también en S.C.: petrel gigante oscuro, petrel barba blanca, petrel negro).
- **HÁBITAT:** Cría en Antártida, Malvinas e Islas del Atlántico sur pero se le puede observar frecuentemente en las costas de Santa Cruz, tanto en playas como en puertos (Billerman et al., 2026; eBird, 2021).
- **DESCRIPCIÓN:** Ave marina de gran tamaño, cuerpo robusto y alas largas y anchas, con una envergadura aproximada de 2,15 m. Presenta silueta pesada, cabeza grande y pico muy fuerte, ganchudo y amarillento, con ápice verdoso u oliva. Como otros procelariiformes, posee narinas tubulares visibles sobre el pico, adaptadas a la vida pelágica y a la excreción de sales. El plumaje más frecuente es gris parduzco oscuro, con variación individual considerable: algunos ejemplares muestran tonos más claros en cabeza, nuca, cuello y borde anterior del ala, mientras que otros pueden ser casi uniformemente oscuros. También existen fases claras, más blanquecinas, aunque son menos frecuentes. En vuelo se reconoce por su tamaño, planeo bajo y poderoso sobre el mar, alternando pocos aleteos con largos planeos y amplios giros. Se diferencia del petrel gigante oscuro por el tono más verdoso del extremo del pico y por la tendencia a presentar plumajes relativamente más pálidos, aunque la identificación segura puede requerir observación cercana del pico y del patrón de coloración.. **Altura:** 87 cm.
- **BIOLOGÍA:** Vuelo rápido, con planeos prolongados y amplios giros. Solitario a gregario, habitualmente en pequeños grupos. Carroñero. Se acerca a la playa en lugares de descarga de desechos y alrededor de cetáceos varados. Sigue barcos muy de cerca, en especial pesqueros. Es agresivo con otras aves marinas. Nidifica en pequeñas colonias dispersas. Se reproduce desde fines de agosto hasta octubre (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Vulnerable (VU) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

06. CORMORÁN IMPERIAL



Leucocarbo atriceps | Imperial Cormorant

- **ETIMOLOGÍA:** Leucocarbo (cuervo o cormorán blanco) atriceps (cabeza negra). Sinónimo frecuente en bibliografía: *Phalacrocorax atriceps*.
- **FAMILIA:** *Phalacrocoracidae* (también en S.C.: biguá, cormorán gris, cormorán cuello negro).
- **HÁBITAT:** Costas marinas, islas, restingas y acantilados de Santa Cruz. Utiliza sectores rocosos o estructuras elevadas para nidificar y zonas costeras productivas para alimentarse. Es frecuente en áreas donde hay bancos de peces y aguas relativamente someras (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Cormorán marino de tamaño mediano a grande, de cuerpo alargado, cuello grueso y postura erguida cuando se encuentra posado. Presenta un marcado contraste entre las partes superiores negras —cabeza, nuca, dorso, alas y cola— y las partes inferiores blancas, que incluyen garganta, pecho y abdomen. El pico es oscuro, recto y terminado en un gancho fino, con carúnculas nasales amarillas visibles durante el período reproductivo. La cara muestra piel desnuda de tonos amarillos o anaranjados alrededor de la base del pico y un anillo orbital azul intenso que contrasta con el iris oscuro. Las patas son rosadas y están ubicadas hacia atrás, adaptación propia de aves buceadoras. En plumaje reproductivo puede presentar una pequeña cresta eréctil en la frente y mayor intensidad en los colores faciales. En vuelo se reconoce por el cuello extendido, aleteo rápido y desplazamiento lineal, a menudo en grupos. Se diferencia del biguá y de otros cormoranes de Santa Cruz por el patrón claramente bicolor, con dorso negro y vientre blanco, además del anillo orbital azul y las carúnculas amarillas. **Altura:** 60 cm.
- **BIOLOGÍA:** Ave marina buceadora y hábil pescadora. Se alimenta principalmente de peces, aunque también puede capturar otros organismos marinos pequeños. Es gregaria y suele desplazarse en formaciones lineales con aleteo rápido. Nidifica en colonias instaladas en acantilados, islas, planicies costeras o estructuras abandonadas. Su presencia indica ambientes marinos productivos y sectores costeros con disponibilidad de sitios seguros para criar (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

07. CÓNDOR ANDINO



Vultur gryphus | Andean Condor

- **ETIMOLOGÍA:** Vultur (buitre) gryphus (pico en forma de gancho).
- **FAMILIA:** Cathartidae.
- **HÁBITAT:** Toda la provincia desde la costa Atlántica hasta las grandes alturas de la Cordillera de los Andes (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Enorme; una de las aves voladoras más grandes del mundo. Envergadura: 3 m. Plumaje negro. Alas muy grandes y anchas, con secundarias y coberteras dorsalmente blancas. Primarias digitadas. Collar de plumas blancas. El macho posee cresta carnosa desde la base del pico hasta la corona, y el iris es pardo. La hembra es menor, tiene el ojo rojo y carece de cresta y papada. El juvenil es pardo uniforme, con collar ocráceo. **Altura:** 90 cm.
- **BIOLOGÍA:** Carroñero. Planea alto y casi sin alejarse, aprovechando corrientes de aire ascendente. Se desplaza solitario o en bandadas, a veces de hasta 20 individuos. Posa expuesto en roquedales o paredones rocosos. Localiza los cadáveres principalmente por la vista. Se agrupa en dormideros comunales ubicados en sitios rocosos, denominados condoreras o buitreras. Se reproduce cada dos o tres años. Pone un huevo, que incuba entre 50 y 60 días. El pichón nace con plumón pardo grisáceo y crece lentamente. Adquiere la capacidad de vuelo a los 6 meses. El cuidado parental se extiende por más de doce meses. El plumaje adulto se adquiere aproximadamente a los 8 años (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Vulnerable (VU) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

08. FLAMENCO AUSTRAL



Phoenicopterus chilensis | Chilean Flamingo

- **ETIMOLOGÍA:** *Phoenicopterus* (de alas purpúreas) *chilensis* (de Chile).
- **FAMILIA:** *Phoenicopteridae*.
- **HÁBITAT:** En toda la provincia. Siempre relacionado con el agua: habita lagunas salobres, estuarios marinos, costas de lagos y otros humedales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Coloración general rosada. Primarias y secundarias negras. Cubiertas alares y plumas axilares rojas. Pico negro con base blanco rosada. Patas blanco azuladas, con articulaciones y membranas interdigitales rojas. Juvenil: coloración general café grisácea y abdomen blanquecino. **Altura:** 70 cm.
- **BIOLOGÍA:** Especie gregaria, a menudo visible en grupos numerosos que se alimentan en aguas someras. Filtra algas, plancton e invertebrados pequeños mediante un pico especializado, adaptado a remover y tamizar sedimentos blancos. Se desplaza entre humedales según la disponibilidad de agua y alimento. Construye nidos cónicos de barro en colonias, generalmente en sectores aislados y poco accesibles. Su presencia está asociada a la conservación de lagunas salobres, estuarios y otros humedales abiertos (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

09. CISNE CUELLO NEGRO



Chloephaga picta | Upland Goose

- **ETIMOLOGÍA:** *Chloephaga* (la que come pasto tierno) *picta* (pintada).
- **FAMILIA:** *Anatidae* (también en S.C.: cauquén real, cauquén colorado, caranca).
- **HÁBITAT:** Pastizales en ambientes de estepa árida y matorral abierto, bordes de bosque y todo tipo de cuerpos de agua interiores. También en la costa, donde frecuenta bahías protegidas y planicies intermareales. Se lo observa cerca de caseríos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Presenta dimorfismo sexual. Macho: patas negras. Coloración general blanca con barrado negro en la parte baja del pecho, manto, espalda, pecho y partes inferiores. Hembra: patas amarillas. Cabeza y cuello café rojizo. Parte baja del cuello, manto, espalda y resto de las partes inferiores blanquecinas con denso barrado negro y lavado canela en el pecho. **Altura:** 54 cm.
- **BIOLOGÍA:** Migra al norte durante el invierno. En Santa Cruz se lo observa en parejas o grupos familiares; antes de migrar se reúne en grandes bandadas. Nidifica cerca del agua y entre vegetación alta. Nada con frecuencia. Su vuelo es pesado, sonoro y rápido. Se alimenta de pasturas, que consume en grandes cantidades (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

10. CAUQUÉN COMÚN



Chloephaga picta | Upland Goose

- **ETIMOLOGÍA:** Chloephaga (la que come pasto tierno) picta (pintada).
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: cauquén real, cauquén colorado, caranca).
- **HÁBITAT:** Pastizales en ambientes de estepa árida y matorral abierto, bordes de bosque y todo tipo de cuerpos de agua interiores. También en la costa, donde frecuenta bahías protegidas y planicies intermareales. Se lo observa cerca de caseríos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Presenta dimorfismo sexual. Macho: patas negras. Coloración general blanca con barrado negro en la parte baja del pecho, manto, espalda, pecho y partes inferiores. Hembra: patas amarillas. Cabeza y cuello café rojizo. Parte baja del cuello, manto, espalda y resto de las partes inferiores blanquecinas con denso barrado negro y lavado canela en el pecho. **Altura:** 54 cm.
- **BIOLOGÍA:** Migra al norte durante el invierno. En Santa Cruz se lo observa en parejas o grupos familiares; antes de migrar se reúne en grandes bandadas. Nidifica cerca del agua y entre vegetación alta. Nada con frecuencia. Su vuelo es pesado, sonoro y rápido. Se alimenta de pasturas, que consume en grandes cantidades (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

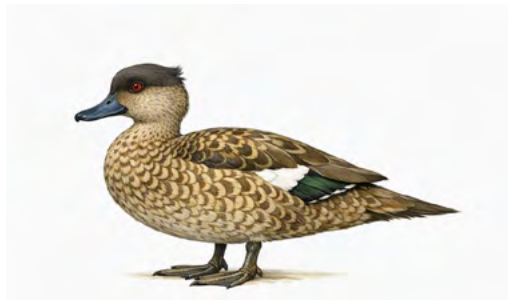
11. BANDURRIA AUSTRAL



Theristicus melanopus | Black-faced Ibis

- **ETIMOLOGÍA:** Theristicus (propio de la cosecha) melanopus (cara negra).
- **FAMILIA:** Threskiornithidae.
- **HÁBITAT:** Ambientes abiertos de estepa. También en campos cultivados y ciudades. Desde la costa hasta los 3000 m s. n. m. En otoño migra hacia el centro del país (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico largo, delgado y curvo, de color negruzco. Patas rojo coral. Cara, cuello, pecho y abdomen ocre. Primarias, secundarias, cola y resto de las partes inferiores negras. **Altura:** 57 cm.
- **BIOLOGÍA:** Muy gregaria; suele observarse en grupos. Nidifica en pajonales, arboledas, acantilados, arbustos, árboles en zonas inundadas y estructuras abandonadas. Es muy bulliciosa y emite un grito de alarma fuerte, largo y estridente. Se alimenta de insectos y pequeños invertebrados que obtiene del suelo gracias a la adaptación de su pico (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

12. PATO CRESTÓN



Lophonetta specularioides | Crested Duck

- **ETIMOLOGÍA:** Lophonetta (pata con cresta) specularioides (parecido a Anas specularis, pato de anteojos).
- **FAMILIA:** Anatidae.
- **HÁBITAT:** Costero. En bahías protegidas y planicies intermareales. En todo tipo de aguas interiores, tanto dulces como salobres, con o sin vegetación en sus orillas. Presente en toda la provincia (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Grande, de cuerpo alargado y cola puntiaguda. Pico gris azulado oscuro. Patas gris oscuro. Iris rojo brillante. Boina gris oscura. Penacho nual largo, aunque no siempre evidente. Frente y lados de la cara gris pálido. Garganta blanquecina. Partes superiores café ocráceas con grueso escamado café oscuro. Superficie dorsal alar café negruzca, con secundarias blancas. Cola parda. **Altura** : 42 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o en pequeños grupos dispersos. Muy territorial. Nidifica cerca del agua, entre la vegetación. Se alimenta de pasturas y de pequeños organismos que obtiene filtrando. Su alimentación es muy activa durante el amanecer y el crepúsculo (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

13. PATO OVERO



Mareca sibilatrix | Southern Wigeon

- **ETIMOLOGÍA:** Mareca (nombre latino aplicado a patos o ánades) sibilatrix (silbadora). Antes incluido en Anas.
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: pato de anteojos).
- **HÁBITAT:** Todo tipo de ambientes acuáticos y costeros, con o sin vegetación, con preferencia por lagunas de agua dulce o salobre, embalses, riachuelos, estuarios y vegas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tamaño mediano. Pico celeste con narinas y uña negras. Patas grises. Cara y parche auricular blancos. Cabeza y cuello negros con iridiscencia azul a verde en la nuca. Los parches faciales y el tornasolado son menos notorios en la hembra. Espalda y escapulares negras, bordeadas de blanco. Rabadilla blanca, que contrasta con la cola negruzca. Pecho blanco con denso barrado negro. **Altura**: 37 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o grupos familiares. Forma grandes bandadas luego de la crianza. Nidifica en el suelo, entre la vegetación, desde fines del invierno hasta principios del verano. Muy sociable con otras aves acuáticas. Se alimenta filtrando o pastando en las orillas o entre la vegetación emergente. Vuelo errático y alto (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

14. PATO MAICERO



Anas georgica | Yellow-billed Pintail

- **ETIMOLOGÍA:** Anas (Ánade, pato) geórgica (de Georgias del Sur).
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: patobarmino).
- **HÁBITAT:** Todo tipo de ambientes acuáticos de la provincia (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pato mediano y estilizado. Cuello largo —a diferencia del pato barmino— y cola puntiaguda. Pico amarillo con culmen y punta negra. Patas grises. Coloración general café amarillenta; cabeza y partes inferiores más pálidas. Barbilla y garganta blanquecinas. Plumas del manto, pecho, flancos y subcaudales con centro oscuro, que le otorgan un aspecto de manchado grueso. Escapulares alargadas, café oscuras, con delgado borde ocre. Alas café oscuro con espéculo verde, borde anterior delgado y margen posterior ocre grueso.. **Altura** : 39 cm
- **BIOLOGÍA:** En parejas durante el período de cría y en bandadas el resto del año. Nidifica en el suelo, oculto entre la vegetación y, en ocasiones, lejos del agua. Los pichones abandonan el nido casi inmediatamente después de nacer. Se alimenta filtrando en aguas someras o ramoneando la vegetación emergente o de las orillas; también come algas. Muy desconfiado (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

15. PATO CUCHARA



Spatula platalea | Red Shoveler

- **ETIMOLOGÍA:** Spatula (espátula, por la forma del pico) platalea (espátula). Antes incluida en Anas.
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: pato colorado).
- **HÁBITAT:** Lagunas bajas y costeras, tanto de aguas dulces como salobres, con o sin vegetación. También en bahías protegidas de la costa marina (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Mediano. De postura agachada y cola puntiaguda. Pico ancho, aplanado y más largo que la cabeza. Marcado dimorfismo sexual. Macho: pico negro, patas anaranjadas e iris celeste. Cabeza y cuello café grisáceos, con lavado canela y leve moteado oscuro en corona y nuca. Cuerpo castaño con profuso moteado negro. Hembra: iris café oscuro, pico gris apizarrado oscuro y patas café grisáceas. Coloración general ante con lavado gris y plumas de centro oscuro por todo el cuerpo, que le otorgan un aspecto moteado denso.. **Altura**: 36 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o en bandadas mixtas con otros patos. El macho es polígamo y territorial durante el período reproductivo. Nidifica entre la vegetación a orillas de humedales. Nada inclinando la cabeza para filtrar el agua superficial con su pico especializado (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

16. PATO ZAMBULLIDOR CHICO



Oxyura vittata | Lake Duck

- **ETIMOLOGÍA:** *Oxyura* (cola aguda) *vittata* (vendada).
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: pato zambullidor grande).
- **HÁBITAT:** Humedales someros, bajos y costeros, como lagos, lagunas, embalses y esteros con abundante vegetación emergente y juncales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pequeño y compacto, de cabeza grande y cola larga. Iris café oscuro. Presenta marcado dimorfismo sexual. Macho: pico grueso de color celeste brillante, con uña negruzca; patas negruzcas; cabeza y cuello negros; resto del cuerpo castaño uniforme. Hembra: coloración general café ocrácea, con denso y fino barrado café grisáceo oscuro; banda subocular y garganta blanquecinas. **Altura:** 31 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o en pequeños grupos. Bastante sociable con otros patos y aves acuáticas. Excelente buceador. Nada con el cuerpo semisumergido y con la cola al ras del agua. Cuando está alerta mantiene la cola erecta. Nidifica muy oculto entre los juncales (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

17. PATO DE TORRENTE



Merganetta armata | Torrent Duck

- **ETIMOLOGÍA:** *Merganetta* (pata zambullidora) *armata* (armada).
- **FAMILIA:** Anatidae.
- **HÁBITAT:** Ríos y arroyos andinos torrentosos, en ambientes abiertos, boscosos y de montaña (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico rojo anaranjado. Patas rojo grisáceas. Presenta marcado dimorfismo sexual. Macho: cabeza y cuello blancos, con patrón de líneas negras; manto y escapulares negros, bordeados de blanco; resto de las partes superiores gris oscuro, con fino barrado blanco; pecho y flancos negros; abdomen ocráceo, con denso estriado negro. Hembra: boina, auriculares y parte superior del cuello gris pizarra; resto de las partes superiores y alas similares al macho; partes inferiores de marcado tono rufo acanelado. **Altura:** 30 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o grupos familiares. Descansa sobre rocas que sobresalen del agua. Bucea fácilmente, propulsado por sus alas y patas, alimentándose de insectos y sus larvas, pequeños moluscos y algas. Ambos sexos realizan vistoso despliegue nupcial. Territorial: nidifica en oquedades rocosas de bancos de ríos, durante la primavera. Desconfiado: si es acosado puede volar a lo largo del río, en vuelo rápido y rasante, aunque prefiere alejarse zambulléndose o nadando (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Vulnerable (VU) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

18. QUETRO VOLADOR



Tachyeres patagonicus | Flying Steamer-duck

- **ETIMOLOGÍA:** Tachyeres (que rema rápido) patagonicus (patagónico).
- **FAMILIA:** Anatidae (también en S.C.: quetro austral).
- **HÁBITAT:** Lagos y lagunas patagónicas alejadas del océano (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pato grande y macizo. Vuela a desgano. Anillo periocular interrumpido y ceja postocular blanca, larga y bien definida. Patas y espolones amarillos o anaranjados. Macho: pico amarillo anaranjado, con tinte gris oliváceo variable en la porción distal. Coloración general pizarra con tinte vinoso. Hembra: pico verde oliváceo con base amarillenta. Cabeza y cuello café oscuro con tinte vinoso. **Altura:** 65 cm.
- **BIOLOGÍA:** En parejas, poco sociable y muy territorial durante el período reproductivo. Nada semisumergido y se propulsa con patas y alas, lo que le permite avanzar con fuerza sobre la superficie del agua. Es excelente buceador y se alimenta de organismos acuáticos, especialmente invertebrados y pequeños moluscos. Nidifica cerca del agua, en sectores protegidos de la vegetación o entre rocas. Su conducta agresiva es evidente frente a intrusos y otras aves acuáticas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

19. ÁGUILA MORA



Geranoaetus melanoleucus | Black-chested buzzard-eagle

- **ETIMOLOGÍA:** Geranoaetus (águila grulla) melanoleucus (negro y blanco).
- **FAMILIA:** Accipitridae.
- **HÁBITAT:** Áreas altoandinas, serranías y acantilados costeros. Los adultos prefieren hábitats escarpados con pendientes pronunciadas, mientras que los inmaduros toleran una mayor variedad de ambientes (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Águila grande, robusta y potente. Silueta de vuelo triangular, con alas muy anchas y cola corta y expandida. Robusto pico gris con cera amarilla. Patas amarillas, cabeza gris. Pecho gris plumoso con el resto ventral blanco. Inmaduro: pardo oscuro con cabeza y pecho claros estriados de color pardo. **Altura:** 30 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en grupos familiares. Muy planeadora, aprovecha térmicas y corrientes de aire en sectores abiertos o montañosos. Es depredadora generalista: consume sobre todo liebres y roedores, además de aves, reptiles y, ocasionalmente, carroña. Anida de septiembre a enero en acantilados o árboles altos, donde construye una plataforma voluminosa. Pone uno o dos huevos; la incubación dura entre 37 y 42 días y los pichones abandonan el nido alrededor de los dos meses (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

20. GAVILÁN CENICIENTO



Circus cinereus | Cinereus Harrier

- **ETIMOLOGÍA:** Circus (círculo, que planea en círculos) cinereus (ceniciento).
- **FAMILIA:** Accipitridae.
- **HÁBITAT:** Prefiere zonas bajas y abiertas con escasa vegetación leñosa, como estepas, mallines, costas marinas y zonas periurbanas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Estilizado, de alas largas y cola larga. De vuelo planeado y bajo. Pico negro. Cera y patas amarillo anaranjado. Iris amarillo oro. Macho: cabeza, pecho y dorso superior gris ceniza. Rabadilla blanca notable. Vientre barrado de canela rojizo, incluso en axilares y muslos. Primarias negruzcas, en contraste con el ala ventral blanca y el borde de fuga negro. Hembra: parda en cabeza, pecho, cuello y dorso. Rabadilla blanca. Ala ventral manchada. Cola con bandas más notables. Disco facial bordeado de blanco, cara blancuzca. Ventral rufo barrado de blanco.
Altura: 60 cm.
- **BIOLOGÍA:** Vuela bajo. Planea en ángulo y, cuando detecta una presa, realiza un viraje repentino y se arroja en picada. Presenta perfil de alas en V abierta. Posa y come en el suelo. Caza principalmente aves y roedores pequeños, además de invertebrados y lagartijas. Anida en humedales, pastizales altos o arbustales en dunas costeras. La nidada es de 3 a 5 huevos. Incuba entre 28 y 32 días. Los pichones permanecen en el nido al menos 26 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (IUCN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

21. AGUILUCHO ÑANCO (COMÚN)



Geranoaetus polyosoma | Red-backed Hawk

- **ETIMOLOGÍA:** Geranoaetus (águila grulla) polyosoma (cuerpo gris)
- **FAMILIA:** Accipitridae
- **HÁBITAT:** Habita diversos ambientes, preferentemente zonas con estepas arbustivas. Ocupa hábitats abiertos y semiabiertos en una amplia gama de elevaciones y topografías. También frecuenta bosques de Nothofagus en la zona andina. Desde el nivel del mar hasta los 3200 m s. n. m (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Aguilucho mediano y robusto, de amplia distribución en la Patagonia). Coloración adulta variable por morfos y dimorfismo sexual. Adulto típico: cola blanca con gruesa banda subterminal oscura, ventral blanco. En vuelo, silueta robusta, alas largas, anchas y combadas, con bordes de fuga oscuros; posado, las alas llegan a la cola o apenas la sobrepasan. Macho: cabeza y dorso grises. Hembra: manto, cuello y escapulares rojizos, cabeza gris más oscura. **Altura:** 44 cm
- **BIOLOGÍA:** Vive en pareja o grupos familiares, territorial, caza al acecho desde sitios expuestos (postes, rocas, arbustos, estructuras humanas) o con vuelos de búsqueda y planeos bajos/medios. Dieta generalista: roedores, crías de liebre, reptiles, artrópodos, aves pequeñas y carroña. Se reproduce de septiembre a enero, anidando en salientes rocosas, árboles, barrancas, arbustos o estructuras artificiales con plataforma de ramas; incuba 30-32 días y los pichones dejan el nido a los 40-50 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (IUCN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

22. CARANCHO



Caracara plancus | Southern-crested Caracara

- **ETIMOLOGÍA:** Caracara (origen güarani) plancus (especie de águila).
- **FAMILIA:** Falconidae (también en S.C.: mata-mico blanco).
- **HÁBITAT:** Generalista. Habita áreas naturales, rurales y urbanas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Grande y robusto, con pico potente y corona plana característica. Pico marfil o celeste, con cera roja o naranja brillante muy extendida. Cuello robusto y patas largas. Boina negra que termina en un penacho nual. Manto y pecho ocráceos, finamente barrados de pardo. Cola blanca con ancha banda negra terminal. **Altura:** 55 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandada. Confiado y caminador. Busca alimento en el suelo. Es un depredador diurno, generalista, oportunista y carroñero. Además de carroña, consume vertebrados medianos o pequeños —liebres, roedores, aves y reptiles— y artrópodos. Frecuenta rutas en busca de cadáveres de fauna atropellada. Anida de septiembre a marzo. Ubica el nido a altura media sobre árboles, acantilados, estructuras antrópicas o, más raramente, en el suelo. Pone de dos a tres huevos, incubados durante 28 a 32 días. Los pichones dejan el nido entre los 50 y 60 días y permanecen un tiempo con sus padres (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

23. CHIMANGO



Milvago chimango | Chimango Caracara

- **ETIMOLOGÍA:** Milvago (falso milano o con aspecto de milano) chimango (nombre onomatopéyico).
- **FAMILIA:** Falconidae.
- **HÁBITAT:** Habita todo tipo de ambientes hasta los 4000 m s. n. m., aunque prefiere sitios bajos. Su abundancia se asocia positivamente con carreteras y paisajes naturales con alto grado de modificación (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Muy común y ampliamente distribuido. Aspecto poco fornido, con alas y cola algo largas. Coloración general modesta, de tonos parduzcos. Cabeza y dorso pardos. Iris castaño. Ceja oscura. Rabadilla blanquecina. Cola larga, con ancha banda subterminal parda. Notorio parche claro en el dorso del ala. **Altura:** 37 cm
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en bandadas. Confiado. Suele posar en postes de alambrado, arbustos o en el suelo. Para alimentarse es oportunista y generalista, aunque principalmente carroñero; es frecuente verlo consumiendo animales atropellados. Caza artrópodos variados y selecciona presas débiles o fáciles, como huevos, pichones de aves o crías de roedores. También puede incluir materia vegetal en su dieta. Se reproduce entre septiembre y abril. Anida de manera solitaria o en colonias, y también puede formar colonias mixtas junto al gavilán ceniciento o el lechuzón de campo. Pone de dos a tres huevos y la incubación dura de 26 a 32 días. Los pichones se mantienen junto a sus padres en un grupo familiar (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

24. HALCÓN PEREGRINO



Falco peregrinus | Peregrine Falcon

- **ETIMOLOGÍA:** Falco peregrinus.
- **FAMILIA:** Falconidae (también en S.C.: halcón plumizo).
- **HÁBITAT:** Se encuentra en la estepa arbustiva, mesetas, bardas de valles fluviales y acantilados costeros. También frecuenta áreas boscosas, ambientes urbanos e incluso grandes ciudades (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Halcón grande, corpulento y fuerte. Alas angulosas y largas; plegadas, llegan casi hasta el ápice caudal. Patas amarillas, relativamente grandes y de fuertes garras. Cola cuadrada y algo corta. Cabeza y patilla negras que forman un casco. Dorso negro o gris azulado, barrado. Garganta y pecho superior blancos. Resto ventral, muslos e infracoberteras alares blancas con barrado negro.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja. Vuelo rápido, con batidas fuertes y planeos cortos. Caza en vuelo, incluso en pareja. Es ornitófago: las aves son su principal alimento. La reproducción comienza a partir de agosto. Realiza vuelos nupciales muy elaborados. No construye nidos; anida en oquedades o repisas de bardas de la estepa o acantilados marinos. Pone de 3 a 4 huevos. La incubación dura de 28 a 29 días. Los pichones permanecen en el nido durante aproximadamente 40 días y luego se dispersan gradualmente del territorio parental (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

25. HALCONCITO COLORADO



Falco sparverius | American Kestrel

- **ETIMOLOGÍA:** Falco (Halcón) sparverius (gavilán).
- **FAMILIA:** Falconidae.
- **HÁBITAT:** Ambientes abiertos, desde tierras a nivel del mar hasta la línea de árboles cercana a las montañas. También frecuenta centros urbanos, zonas de cultivo y arboledas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** El más pequeño y colorido de los halcones patagónicos; cola larga, cera y patas acaneladas. Sexos distintos, pero ambos con corona gris plomo, franja auricular negra, y mejillas y garganta blancas separadas por una ancha línea malar. Macho: dorso rojizo con manchas negras; coberteras alares gris pizarra con motas negras, contrastando con las primarias oscuras; cola dorsal rojiza con banda subterminal negra y ápice blanco. Hembra: dorso, coberteras alares y cola canela, muy barrados de pardo (sin gris alar); a veces con mancha rojiza en la corona; vientre blanquecino estriado de pardo, también en el pecho. **Altura:** 25 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja. Posa en alambrados, ramas secas, cables, postes y otras estructuras antrópicas; agresivo con rapaces mayores. Come lagartijas, insectos, vertebrados (sobre todo roedores) y eventualmente aves. Halconeando o se cuelga en corrientes ascendentes; caza en el suelo tras el halconeado, desde percha o, menos, en vuelo. Cría desde septiembre, sin nido: usa huecos en paredones, árboles o construcciones humanas. Pone 3-5 huevos (incubación de ~30 días); los pichones permanecen con los padres en grupo familiar (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

26. GALLINETA PICO PINTADO



Pardirallus sanguinolentus | Plumbeous Rail

- **ETIMOLOGÍA:** *Pardirallus* (rascón atigrado) *sanguinolentus* (del color de la sangre).
- **FAMILIA:** Rallidae.
- **HÁBITAT:** Vegas, pantanos, mallines y orillas de lagunas y arroyos con abundante vegetación (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Gallineta grande, no muy erguida y con la cola levemente erecta. Pico muy largo, levemente curvo, amarillo verdoso, con pequeña mancha basal roja en la mandíbula y azulada en la base de la maxila. Patas rojas con dedos muy largos. Iris rojo púrpura. Coloración general gris pizarra oscuro uniforme. Corona, parte posterior del cuello, dorso y alas pardo oliváceos. **Altura:** 27 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria, aunque ocasionalmente se observa en grupos familiares. Muy activa durante el crepúsculo. Territorial. Emite un canto fuerte y singular, que puede ser respondido por otros individuos del área. Vive generalmente oculta entre la vegetación. En ocasiones sale a zonas abiertas para alimentarse. También nada. Aunque posee hábitos crepusculares y nocturnos, no es difícil de observar (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN.):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

27. GALLINETA AUSTRAL



Rallus antarcticus | Austral Rail

- **ETIMOLOGÍA:** *Rallus* (polla de agua) *antarcticus* (austral).
- **FAMILIA:** Rallidae.
- **HÁBITAT:** Lagunas, vegas y mallines inundados, con juncas abundantes y densos en sus orillas, situados en ambientes de matorral y estepa patagónica (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Gallineta mediana y de postura erguida. Pico largo, rojo, con culmen negruzco y muy puntiagudo. Patas rojizas con dedos muy largos. Iris café rojizo. Cara y garganta gris apizarrado, con lorums y banda ocular negruzca contrastantes. Corona y partes superiores negruzcas, con denso jaspeado pardo amarillento. Coberteras alares pardo rojizas, con barrado blanquecino. Flancos negros con notorio barrado blanco. **Altura:** 20 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja; también en grupos familiares. Bastante territorial durante el período reproductivo. Curioso. Emite un canto fuerte y singular. Vive generalmente muy oculto entre la vegetación, lo que dificulta su observación. En ocasiones sale a zonas abiertas para alimentarse. También nada y, si es molestado, emprende el vuelo para ocultarse nuevamente a corta distancia (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** En Peligro (EN) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

28. GALLARETA CHICA



Fulica leucoptera | White-winged Coot

- **ETIMOLOGÍA:** Fulica (ave acuática) leucoptera (de ala blanca).
- **FAMILIA:** Rallidae (también en S.C.: gallareta ligas rojas, gallareta escudete rojo).
- **HÁBITAT:** Lagos y lagunas someras y abiertas, de agua dulce o salobre, con o sin vegetación en sus orillas. También en ríos, esteros y lagunas estacionales. Presente en toda la provincia (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico blanco amarillento. Escudete amarillo o anaranjado, sin rojo. Patas verdosas, con dedos largos y muy lobulados. Iris rojo. Cabeza y cuello negros. Coloración general gris apizarrada oscura, algo más pálida en las partes inferiores. Puntas de las secundarias blancas, que forman una delgada banda visible solo durante el aleteo. Subcaudales blancas, que forman una línea lateral.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria o en pareja. No es muy gregaria durante el período reproductivo. Fuera de este, se asocia con otras gallaretas y forma bandadas. Se alimenta de plantas acuáticas, tanto en la superficie como en el fondo de las lagunas, mediante buceos cortos. También puede observarse alimentándose en pastizales cercanos a las orillas. Es la más voladora de las gallaretas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

29. OSTRERO PARDO



Haematopus palliatus | American Oystercatcher

- **ETIMOLOGÍA:** Haematopus (patas color sangre) palliatus (vestido con manto griego)
- **FAMILIA:** Haematopodidae (También en S.C.: Ostrero austral, Ostrero negro)
- **HÁBITAT:** Costas de mar (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico muy largo, aguzado y comprimido lateralmente, de color anaranjado, compunta amarillenta. Patas rosado pálido. Iris amarillo. Anillo orbital rojo. Capuchón negro. Partes superiores pardos oscuros. Parche blanco por la rabadilla. Cola negruzca con rectrices laterales blancas. Alas del color del dorso. En vuelo muestra una prominente y gruesa banda inter-nablanca, que se extiende con las secundarias; este panel es visible cuando el ave está reposando. Superficie interior alar blanca. Hombros, abdomen y resto de las partes inferiores blancas.
- **BIOLOGÍA:** En parejas o en pequeños grupos; también puede formar bandadas. Se alimenta activamente en la zona intermareal. Es territorial durante el período reproductivo y realiza vuelos amenazantes sobre intrusos cuando estos se aproximan al nido o a las crías. Cuando su nido o sus polluelos se ven amenazados, simula estar herido. Emite un silbido fuerte y melancólico, a menudo en pareja. Suele descansar sobre una de sus patas. Es confiado, aunque mantiene cierta distancia (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

30. CHORLITO CENICIENTO



Pluvianellus socialis | Magellanic Plover

- **ETIMOLOGÍA:** *Pluvianellus* (el menor de los pluvianos) *socialis* (sociable).
- **FAMILIA:** Pluvianellidae.
- **HÁBITAT:** Cría en playas de lagunas de Santa Cruz, como en la meseta de los Escarchados. Se observa en costas de lagos muy expuestas al viento y con nivel de agua variable. Durante la migración puede verse en el interior de la estepa (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Chorlo grande, de cuerpo grueso, cuello corto y patas robustas. La forma de su cuerpo se asemeja más a la de una pequeña paloma que a la de un chorlo típico. Pico negro, corto y puntiagudo. Patas rojo coral. Iris rojo brillante. Cabeza, pecho y partes superiores gris ceniciento. Línea ocular negruzca. Frente, garganta y resto de las partes inferiores completamente blancas. Dorso alar similar al cuerpo. Presenta una contrastante banda alar en la base de primarias y secundarias. **Altura** 16 cm.
- **BIOLOGÍA:** Territorial. Normalmente en parejas o grupos familiares. Se asocia a otros chorlos y playeros. En pequeñas bandadas durante el período de migración. Mientras se alimenta, escarba vigorosamente el limo con sus patas, describiendo círculos. Su dieta se basa en insectos y larvas. Ambos padres cuidan al polluelo. Relativamente confiado aunque suele pasar desapercibido debido a su coloración críptica (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Casi Amenazado (NT) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

31. TERO (COMÚN)



Vanellus chilensis | Southern Lapwing

- **ETIMOLOGÍA:** *Vanellus* (pequeño abanico) *chilensis* (chileno).
- **FAMILIA:** Charadriidae.
- **HÁBITAT:** Vegas, praderas y estepas, en general siempre asociado a cuerpos de agua. En la costa marina frecuenta estuarios y costas rocosas. También en zonas rurales y ciudades (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Es el más grande de los chorlos. Pico delgado, rosado violáceo, con punta negra. Patas rosadas. Iris rojo brillante. Largo mechón negro en la nuca. Frente, garganta y pecho negros. Delgado ribete blanco que rodea la cara hasta la garganta. Partes superiores y alas pardo grisáceas, con tornasolado verdoso. Espolones rosados, no siempre visibles. Dorso del ala con contrastante banda blanca. **Altura:** 31cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en parejas. Se agrupa en grandes bandadas antes de la migración. Territorial, agresivo y ruidoso. Su potente y característico grito de alarma, alerta a toda la fauna en las cercanías, tanto de día como de noche. Ataca en parejas o en grupos a cualquier intruso que transite por su territorio, con un amenazante vuelo rasante y al que intimida con sus espolones (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

32. CHORLITO DOBLE COLLAR



Anarhynchus falklandicus | Two-banded Plover

- **ETIMOLOGÍA:** *Anarhynchus* (pico curvado hacia arriba, nombre del género) *falklandicus* (de las Malvinas). Antes incluido en *Charadrius*.
- **FAMILIA:** Charadriidae (también en S.C.: chorlito pecho canela, chorlito palmado).
- **HÁBITAT:** Costas marinas, playas de lagunas y bañados, costas de ríos y bancos de arena (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico y patas negros. Frente blanca. Parte anterior de la corona negra. Parte posterior de la corona y del cuello canela rojizo. Resto de las partes dorsales pardo grisáceo. Rabadilla blanca. Región ventral blanca, con dos collares negros: uno fino en el cuello y otro ancho sobre el pecho. Primarias pardas, con blanco hacia la base formando una banda. Secundarias pardas con punta blanca. Cola con puntas centrales pardo oscuras y laterales blanquecinas. En plumaje de reposo sexual, el negro de la cabeza y de las bandas es reemplazado por tonos grisáceos. **Altura:** 16 cm.
- **BIOLOGÍA:** Corre rápido. Forma grupos de pocos ejemplares. Antes de la migración se concentra en grandes bandadas. Cuando su nido o polluelos se ven amenazados, simula estar herido. El nido es una simple depresión en el suelo entre piedras y playas húmedas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

33. PLAYERITO RABADILLA BLANCA



Calidris fuscicollis | White-rumped Sandpiper

- **ETIMOLOGÍA:** *Calidris* (ave acuática) *fuscicollis* (de cuello oscuro).
- **FAMILIA:** Scolopacidae (también en S.C.: playerito unicolor).
- **HÁBITAT:** Costas de mar. También en desembocaduras de ríos, lagos y lagunas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico y patas negros. Plumaje de reposo sexual: Partes dorsales grises parduzcas, poco jaspeadas de pardo. Supracaudales blancas. Cejas, garganta y resto de lo ventral blancos. Pecho gris finamente jaspeado de pardo. Alas pardas oscuras con las plumas de cubiertas marginadas de gris claro. Cola parda. Plumaje nupcial: Similar al de reposo sexual pero con las partes dorsales teñidas de canela y el pecho y abdomen estriado de pardo. Envuelo supracaudales blancas, lo que lo diferencia con playerito unicolor. **Altura:** 15 cm.
- **BIOLOGÍA:** Migratorio delártico y Norteamérica. Gregario. A menudo en bandadas mixtas con playerito unicolor. Muy activo. Camina muy rápido mientras se alimenta en los suelos fangosos. Casi siempre en postura horizontal y agachado. El nido es una depresión en el suelo (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

34. BECASINA DE BAÑADO



Gallinago magellanica | Magellanic Snipe

- **ETIMOLOGÍA:** Gallinago (falsa gallina) magellanica (del ámbito magallánico). En tratamientos taxonómicos anteriores fue vinculada al complejo *Gallinago paraguanae*.
- **FAMILIA:** Scolopacidae (También en S.C.: Becasina Grande).
- **HÁBITAT:** Bañados, pantanos y pajonales húmedos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico negro con base amarilla. Patas gris verdosas. Cabeza parda oscura con una franja central ocrácea. Partes dorsales pardas oscuras. Escapulares negras, con las láminas externas de las plumas marginadas de ocráceo. Cejas y garganta blanquecinas. Cuello y pecho ocráceos, jaspeados de pardo. Vientre blanco. Flancos blanquecinos con barras pardas y canelas. Alas pardas oscuras. Cola con plumas centrales negras, puntas blancas y una banda subterminal canela; laterales barradas de blanquecino y gris, con puntas blancas. **Altura** 23 cm.
- **BIOLOGÍA:** Plumaje mimético con la vegetación. Realiza despliegues aéreos de cortejo durante el crepúsculo, muy sonoros. También vocaliza desde árboles, troncos caídos, promontorios y rocas. Tímida. Se oculta en la vegetación y al ser molestada, emite un fuerte grito y emprende su característico vuelo zigzagueante, para aterrizar nuevamente a corta distancia. El nido es una depresión en el suelo forrada con pastos cerca del agua (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

35. AGACHONA CHICA



Thinocorus rumicivorus | Least Seedsnipe

- **ETIMOLOGÍA:** *Thinocorus* (Alondra de las playas) *rumicivorus* (comedor de rumex).
- **FAMILIA:** *Thinocoridae* (También en S.C.: Agachona de Collar, Agachona Patagónica, Agachona Grande).
- **HÁBITAT:** Estepas patagónicas bajas y con matorral disperso. También al borde de caminos. La más generalista de las agachonas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Ave muy pequeña, la menor de su familia. Plumaje pardo aperdizado con orlas ocre, camuflado con el sustrato; pico corto amarillo con la punta gris; patas amarillas. En vuelo recuerda a un chorlo (alas largas y angulosas). Dimorfismo sexual: el macho tiene cabeza, cuello y pecho superior grises, garganta clara con babero negro y banda en T invertida, y vientre blanco; la hembra es aperdizada, sin gris. **Altura:** 18 cm.
- **BIOLOGÍA:** Vive en parejas o bandadas, de vuelo errático y vigoroso; ante el peligro se agacha inmóvil o corre y frena de golpe. Herbívora (semillas, granos, brotes, hojas y flores). Cría de agosto a febrero, con nido en el suelo y 4 huevos que incuba la hembra unos 26 días. El macho corteja subiendo 30-50 m y cayendo con las alas en V mientras canta. Pichones nidífugos. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987)
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

36. PALOMA ANTÁRTICA



Chionis albus | Snowy Sheathbill

- **ETIMOLOGÍA:** Chionis (de la nieve) albus (blanco).
- **FAMILIA:** Chionidae.
- **HÁBITAT:** Costas marinas e islotes (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico amarillo rosado con punta negra. Patas grisáceas. El pico es corto, cónico y fuerte; la mitad basal del maxilar superior está cubierta por una vaina ocrácea. La base del pico y los lados de la cara, por debajo de los ojos, están desnudos. Presenta carúncula rosada. La coloración general del plumaje es blanca. **Altura:** 35 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria o en pequeños grupos dispersos. Carroñera. Vuelo bajo y algo errático, con rápidos aleteos. Prefiere correr antes que volar. Durante el verano carroñea en colonias de pingüinos, cormoranes y pinnípedos, depredando huevos o alimentándose de comida regurgitada, placentas y heces. En invierno se alimenta en la costa, preferentemente de moluscos y algas verdes. Es silenciosa y muy confiada (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

37. ESCÚA CANELA (COMÚN)



Stercorarius chilensis | Chilean Skua

- **ETIMOLOGÍA:** Stercorarius (estercolero, que se ocupa del estiércol) chilensis (de Chile).
- **FAMILIA:** Stercorariidae (También en S.C.: Escúa parda).
- **HÁBITAT:** Costas marinas e islotes (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico y patas negros. Dorso pardo con estrías delgadas blanquecinas en el cuello y castañas hacia el dorso. Garganta canela; cuello pardo con estriado amarillento. Pecho y abdomen pardo claros y canela rojizos. Alas pardas oscuras con notable mancha blanca en la base de las primarias. Cola parda, corta y con forma de cuña. **Altura:** 55 cm.
- **BIOLOGÍA:** Se lanza a gran velocidad sobre otras aves para que suelten las presas. Realiza vuelos rasantes sobre los intrusos que se aproximan a sus nidos. Cuando está posada, suele levantar ambas alas. Se alimenta de huevos y pichones de otras aves. Es muy común en colonias de pingüinos, cormoranes y otras aves marinas. Usualmente carroñera. Nidifica en forma solitaria o en colonias con nidos dispersos. El nido es una ligera excavación en el suelo arenoso o entre piedras (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

38. GAVIOTA COCINERA



Larus dominicanus | Kelp Gull

- **ETIMOLOGÍA:** *Larus* (gaviota) *dominicanus* (de la orden de Santo Domingo).
- **FAMILIA:** Laridae (También en S.C.: Gaviota Cangrejera, Gaviota Gris, Gaviota Capucho Café, Gaviota Capucho Gris).
- **HÁBITAT:** Costas de mar, ríos, lagos y lagunas. En toda la provincia. También en basurales a cielo abierto (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tamaño grande. Pico amarillo con una mancha roja en la punta de la mandíbula inferior. Patas amarillo verdosas. Cabeza, cuello, partes ventrales, borde anterior de las alas, rabadilla y cola blancos. Dorso del cuerpo y alas negros. Primarias y secundarias negras con puntas blancas. Juvenil: pico negruzco; partes dorsales y ventrales pardas, jaspeadas de ocráceo; rabadilla y supracaudales barradas de pardo y blanco; alas y cola pardas. **Altura:** 55 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria o en parejas. Muy bullanguera. A veces se la observa lejos de ambientes acuáticos. Se alimenta de moluscos, peces, medusas, lombrices, artrópodos, reptiles, anfibios, desperdicios, pequeños mamíferos, carroña y aves. Nidifica en colonias. El nido tiene forma de plato hondo y se construye con algas, pastos y plumas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

39. GAVIOTÍN SUDAMERICANO



Sterna hirundinacea | South American Tern

- **ETIMOLOGÍA:** *Sterna* (golondrina de mar) *hirundinacea* (parecida a la golondrina).
- **FAMILIA:** Laridae (también en S.C.: gaviotín ártico, gaviotín pico amarillo, gaviotín real).
- **HÁBITAT:** Costas marinas y ríos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pico y patas rojizos durante el período nupcial, y negros en reposo sexual. Parte superior de la cabeza negra. Partes dorsales y coberteras alares grises. Supracaudales y cola blancos. Garganta y pecho grisáceos; resto de las partes ventrales blancas. Primarias y secundarias grises con margen blanco; primarias más externas con lámina externa gris pizarra. En reposo sexual presenta la frente y todas las partes ventrales blancas. **Altura:** 38 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pequeños grupos o en grandes bandadas. Vuelo alto, sostenido y directo. Mientras se alimenta, realiza vuelo estacionario sobre la superficie del agua y luego se lanza en picada sobre pequeños cardúmenes de peces. Se agrupa con gaviotines y gaviotas, y en sitios de alimentación puede asociarse con lobos marinos y delfines. Descansa sobre parches de algas flotantes y en playas arenosas o pedregosas; también puede posarse en el mar. Es agresivo y territorial cerca de sus nidos. Bullicioso. Nidifica en colonias, en islotes o playas marinas. El nido es una ligera excavación en el suelo, a veces con algunos palitos (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

40. CACHAÑA



Enicognathus ferrugineus | Austral Parakeet

- **ETIMOLOGÍA:** Enicognathus (pico singular, único, extraño) ferrugineus (herrumbrosa).
- **FAMILIA:** Psittacidae.
- **HÁBITAT:** Bosques cordilleranos de lenga y ñire. Endémica de la región patagónica (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Coloración general verde apagada, con cola larga y rojiza. Dorso verde más brillante. Los ejemplares de las poblaciones australes, como las de Santa Cruz, son más pequeños y presentan coloración más contrastada. Las plumas tienen puntas más oscuras, lo que genera un aspecto escamado, especialmente en las partes ventrales, el lomo y la corona. Presenta una mancha rojiza de extensión variable en el abdomen. Pico pequeño y algo ganchudo. Iris y región periorbital oscuros. Lorum y frente pardos o rojizos. Remeras primarias con tonos celeste turquesa. Cola rojo brillante en vista dorsal y salmón en vista ventral. **Altura:** 31 cm.
- **BIOLOGÍA:** Bandadas de 5 a 8 individuos en verano; en otoño e invierno pueden llegar a unos 100. Confiada, se posa en ramas altas. Se alimenta en el suelo o sobre plantas, sobre todo de frutos o brotes de lenga, semillas de canelo y de especies exóticas como el pino, manipulando el alimento con las patas; también come polen, flores, brotes y larvas de insectos. Nidifica en huecos naturales o nidos viejos de carpintero gigante, en árboles con algo de pudrición y cavidades grandes. Puesta a fines de diciembre; incubación de unos 25 días y pichones en el nido unos 53 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

41. CABURÉ GRANDE



Glaucidium nana | Austral pygmy owl

- **ETIMOLOGÍA:** Glaucidium (lechucita) nana (muy pequeño, enano).
- **FAMILIA:** Strigidae (también en S.C.: lechuza bataraz austral, tucúquere, lechuzón de campo; familia Tytonidae: lechuza de campanario).
- **HÁBITAT:** Amplia gama de hábitats, bosque araucano, ecotono bosque-estepa y valles de ríos con sauzales en la estepa. También en poblados, parques y ciudades (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Búho pequeño y rechoncho, cabeza grande sin penachos, ojos amarillos. Tarsos cortos y emplumados, dedos robustos y desnudos. Pico y cera amarillo verdosos. Hembra algo mayor. Ojos falsos en la nuca (manchas oscuras con borde blanco). Ceja y lorum blancos; corona y frente con rayado blancuzco discontinuo. Dorso casi uniforme, con lunares blancos variables en coberteras alares y escapulares. Vientre blancuzco con rayas gruesas oscuras. Alas pardas barradas de blancuzco, que llegan a la base de la cola o la pasan levemente. **Altura:** 19 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja. Parcialmente diurno, también activo de noche. Confiado. Percha a media altura para vocalizar y acechar presas; no baja al suelo. Muy agresivo en época reproductiva. Vuelo ondulado, con aleteos rápidos y planeos. Muy voraz: suele matar presas mayores que él. Come sobre todo pájaros (paseriformes), pero también captura presas de masa muy superior, como palomas y torcazas; además insectos y pequeños roedores. Anida en bosques nativos o exóticos, en huecos de árboles grandes, con frecuencia nidos abandonados de carpintero gigante. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

42. CARPINTERO PITÍO



Colaptes pitius | Chilean Flicker

- **ETIMOLOGÍA:** Colaptes (picoteador de corteza) pitius (de pitíu probablemente onomatopéyico).
- **FAMILIA:** Picidae (También en S.C.: Carpintero bataraz grande).
- **HÁBITAT:** Se encuentra hasta 1600 m.s.n.m. Bosque abierto y ecotonal, comúnmente en claros y bordes de bosque, zonas agrícolas y rurales con árboles y matorrales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Único Colaptes de Santa Cruz. Pico largo y agudo; iris marfil o amarillo brillante. Frente, corona y nuca gris oscuro. Lorum, región periocular, auriculares, barba y garganta ocráceos. Dorso pardo oscuro, finamente barrado de blanco u ocráceo. Pecho superior y cuello blancos, muy moteados; pecho inferior y flancos barrados de negruzco; centro del abdomen blanco algo amarillento. Cola larga y rígida. En vuelo: alas redondeadas y rabadilla clara. **Altura:** 29 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o grupos pequeños. Confiado, curioso, muy vocal y territorial. Posa a la vista en piedras y árboles secos o poco frondosos. Muy terrestre. Dieta: sobre todo hormigas y otros invertebrados (arañas, escorpiones, grillos); también larvas de insectos, que localiza golpeando y perforando tocones viejos y podridos, y extrae con la lengua. Eventualmente come frutos. Reproducción entre septiembre y enero. Excava el nido en árboles grandes o ramas grandes, también en barrancas o laderas escarpadas. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

43. CARPINTERO GIGANTE



Campephilus magellanicus | Magellanic Woodpecker

- **ETIMOLOGÍA:** Campephilus (que gusta de las orugas) magellanicus (del Estrecho de Magallanes).
- **FAMILIA:** Picidae.
- **HÁBITAT:** Hasta los 2000 m.s.n.m. Interior de bosques maduros de Lengas y Coihue. Para alimentarse puede ingresar en bosques bajos de Ñire, bosques jóvenes o zonas ecotonales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Carpintero enorme e inconfundible, de plumaje negro. Cola rígida, larga y puntiaguda. Pico negro en forma de cincel. Región periocular grisácea; iris amarillo oro. Banda blanca en el ala dorsal e infracoberteras blancas en vista ventral, ambas visibles en vuelo; posado, manchas blancas en el lomo. Macho: cabeza, cuello y copete (algo alargado y puntiagudo) rojo carmín. Hembra: toda negra, incluida la cabeza; copete más largo que el del macho y suele ser enrulado; base del pico roja. **Altura:** 36 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja, trío o grupo familiar. Su tamborileo en los troncos es característico y territorial. Vuelo pesado, ondulado y de aleteo sonoro. Come sobre todo larvas y adultos de coleópteros que viven en la madera; también savia, frutos y, ocasionalmente, otros vertebrados pequeños o huevos. Localiza galerías golpeando el tronco y extrae las presas con su larga lengua. Se reproduce de octubre a febrero. Excava nidos en lengas o coihues añosos con pudrición central; ambos sexos incuban y alimentan a los pichones. Los inmaduros pueden quedarse en el grupo familiar dos años o más. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

44. REMOLINERA ARAUCANA



Cinclodes patagonicus | Dark-bellied Cinclodes

- **ETIMOLOGÍA:** Cinclodes (con forma de Cinclus, mirlo) patagonicus (de la Patagonia).
- **FAMILIA:** Furnariidae (también en S.C.: remolinera común, remolinera chica).
- **HÁBITAT:** Habita desde el nivel del mar hasta los 2300 m s. n. m., en variados hábitats húmedos con vegetación leñosa cercana: costas de lagos, bosques y mallines del bosque andino patagónico, y costas marinas protegidas. (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Remolinera oscura y relativamente grande. Pico negro, largo y robusto, grande en relación con la cabeza. Poco contraste dorso-ventral. Cabeza, coberteras y dorso pardo oscuros. Garganta, malar y ceja blancos, bien contrastados. Pecho pardo grisáceo con abundantes estrías blancas que se afinan hacia el abdomen y los lados. Abdomen pardo grisáceo con estrías. Cola larga, con rectrices externas ocráceas poco visibles. Banda alar canela y axilares oscuras, notables en vuelo. **Altura:** 18 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria, en pareja o grupos pequeños. Muy territorial, bulliciosa y activa. Al cantar eleva la cola, abre las alas y erecta la corona. Terrestre, pero posa en arbustos para vocalizar o descansar. Omnívora: come invertebrados de ambientes acuáticos (moscas, mosquitos, adultos y larvas de escarabajos, arañas, moluscos, gusanos) y también brotes. Se reproduce en primavera-verano. Generalista para anidar: excava cavidades en barrancas junto a cursos de agua o usa huecos en pircas y otras construcciones humanas. Dentro de la cámara forma un lecho de plumas y pastos donde pone los huevos. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

45. PICOLEZNA PATAGÓNICO



Pygarrhichas albogularis | White-throated Treerunner

- **ETIMOLOGÍA:** Pygarrhichas (empalizada de espinas, por el aspecto de la cola) albogularis (con la garganta blanca).
- **FAMILIA:** Furnariidae.
- **HÁBITAT:** Desde el nivel del mar hasta los 1700 m.s.n.m. Bosque andino patagónico y ecotono (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pequeño furnárido trepador, similar a un carpintero. Compacto, cabezón y de cola corta. Pico característico, aguzado y con mandíbula ascendente, de base clara. Corona, dorso y flancos pardo acanelados. Amplio babero blanco puro que a veces lleva abultado. Resto ventral pardo, escamado de blanco. Rabadilla, supracaudales y cola rufas. La cola tiene proyecciones del raquis a manera de espinas. **Altura:** 15 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o bandada, incluso mixta en invierno junto a otras aves del bosque. Inquieto y recorredor, conducta similar a la de un carpintero pequeño. Muy activo. No baja al suelo. Salta y trepa entre las ramas o troncos con mucha facilidad. Se adhiere a los troncos y los recorre de arriba abajo en espiral. Clava el pico y palanquea cortezas para obtener su alimento. Se reproduce de octubre a enero. Anida en cavidades que construye en troncos de árboles muertos en pie o vivos, con cierto grado de descomposición. Solo incuba la hembra por un período de 13 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

46. RAYADITO



Aphrastura spinicauda | Thorn-tailed Rayadito

- **ETIMOLOGÍA:** *Aphrastura* (cola extraña) *spini-cauda* (cola con espina).

FAMILIA: Furnariidae.

- **HÁBITAT:** Variedad de hábitats dentro del bosque andino patagónico, también enbosquecillos, matorrales en el ecotono con la estepa. Suele visitar arboledas exóticas en áreas urbanas y suburbanas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Pequeño, con llamativo patrón de coloración. Cabeza negra con ancha ceja ocrácea que va desde la frente a la nuca. Garganta, malar, pecho y abdomen blancos. Flancos de color ocráceo pálido. Marcas ocráceas y acaneladas en las alas. Cola negra y rojiza, graduada y con las rectrices terminadas en espinas. Rabadilla rojiza. **Altura:** 14 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandada. Muy activo y acrobático. Fácil de observar; suele aproximarse y elevar la cola. Forrajea en el sustrato y la corteza en todos los estratos del bosque. Curioso, confiado, muy vocal y bullicioso. Se alimenta de artrópodos, principalmente mariposas y sus larvas, arañas e insectos de otros órdenes. También consume frutos maduros de plantas como el calafate. Se reproduce de octubre a principios de marzo. Territorial. Anida principalmente en cavidades naturales de árboles. Construye sus nidos utilizando rizomas, musgos, hierbas, plumas y pelos. Incuba durante 12 a 16 días y los pichones dejan el nido a los 22 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

47. FIOFÍO SILBÓN



Elaenia albiceps | White-crested Elaenia

- **ETIMOLOGÍA:** *Elaenia* (de olivo, olivácea) *albiceps* (cabeza blanca).

• **FAMILIA:** Tyrannidae.

- **HÁBITAT:** Diversos hábitats, siempre con árboles y arbustos. Más abundante en bosques dominados por *Nothofagus*. También saucedales en valles y llanuras aluviales de ríos, en la estepa y laderas arbustivas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tiránido pequeño. Coloración general pardo olivácea, con el vientre más claro. Cresta notable, más oscura y con triángulo central blanco casi siempre visible, aún si no está erecta. Periocular claro. Picocorto, recto, pardusco, con la mandíbula rosa pardo. Dos banditas claras en las coberteras (ala plegada). Garganta grisácea. Pecho superior gris oliváceo. Abdomen blancuzco. Colaparda oscura. **Altura:** 13 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja. Muy vocal. Inquieto: recorre el follaje a media altura y no suele bajar al suelo. Come artrópodos (insectos, arañas) y frutos carnosos; también caza insectos en vuelo. Se junta con otras especies en árboles en floración y fructificación; se lo considera polinizador de árboles como el notro. Se reproduce de noviembre a febrero. Muy fiel a los sitios de nidificación. Anida en árboles y arbustos, en bifurcaciones de ramas a altura muy variable. Nido en forma de taza, bien elaborado con fibras vegetales y ramitas, decorado con líquenes y musgos, e interior tapizado con plumas y fibras vegetales. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

48. SOBREPUESTO COMÚN



Lessonia rufa | Austral Negrito

- **ETIMOLOGÍA:** Lessonia (Por René P. Lesson) rufa (roja).
- **FAMILIA:** Tyrannidae.
- **HÁBITAT:** Áreas abiertas. Prefiere sitios con arbustos bajos o pastos dispersos, áreas de cultivo y playas en humedales, incluso en costas marinas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Macho y hembra muy diferentes. Pequeño y rechoncho. Pico negro. Patas algo largas, uña del dedo trasero muy larga. Primarias redondeadas, cola corta. Macho: todo negro con parche rufo en la espalda (manto y escapulares). Hembra: cabeza y flancos gris parduzcos; dorso canela, a veces extendido hasta las coberteras alares; mejillas y periocular más claros; coberteras pardas y rémiges bordeadas de canela; vientre blancuzco; alas y cola negras o pardo negruzcas, con vexilo externo de la cola y subcaudal blancos. **Altura:** 11 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario, en pareja o grupo familiar; también en bandadas solo de machos o de hembras. Posa visible y a baja altura en rocas, troncos y arbustos. Busca comida en el suelo. Agita alas y cola. Postura erecta como las dormilonas. Confiado, suele acercarse. Hace carreritas como los chorlitos y vuelos cortos y bajos para capturar mosquitos y moscas en vuelo. Come básicamente artrópodos pequeños (insectos, arañas). Se reproduce en primavera-verano. Anida en el suelo cerca del agua, al amparo de una mata de pasto o en la base de un arbusto. Nido: taza abierta pequeña de gramíneas, ramas finas y raíces, tapizada con plumas. Solo la hembra incuba y alimenta a los pichones. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

49. PICO DE PLATA



Hymenops perspicillatus | Spectacled Tyrant

- **ETIMOLOGÍA:** Hymenops (membrana en el ojo) perspicillatus (con anteojos).
- **FAMILIA:** Tyrannidae.
- **HÁBITAT:** Humedales con vegetación palustre y sus cercanías; prefiere pajonales altos con cortaderas y cuerpos de agua con junco. (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tiránido con marcado dimorfismo sexual. Iris amarillo pálido con notoria membrana periorbital amarillo limón. Macho: inconfundible; negro intenso con primarias blancas que forman un patrón muy llamativo en vuelo; pico amarillento a blancuzco. Hembra: pico amarillento con ápice pardo; cabeza y dorso ocráceos manchados de pardo; ceja ocrácea poco definida; garganta, cuello y auriculares pálidos; pecho blancuzco estriado de pardo; dos bandas alares y bordes de las terciarias canela; remeras rufas, llamativas en vuelo; abdomen con leve tono acanelado. **Altura:** 13 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja, aunque no suelen verse juntos. El macho posa visible en arbustos y postes; la hembra es retraída y menos expuesta. Baja al suelo. Come sobre todo artrópodos (mariposas, langostas, libélulas, moscas, arañas, ciempiés) y, en ocasiones, pequeños anfibios. Caza en vuelos desde una percha o en el suelo. Se reproduce de octubre a enero. El macho hace un despliegue territorial muy conspicuo: vuela verticalmente, vocaliza y muestra sus manchas alares blancas; en la época reproductiva suele haber varios machos relativamente próximos desplegando. Construye una tacita oculta en el centro de matas altas de pajonales, cerca de arroyos o bañados (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

50. DIUCÓN



Pyrope | Fire-eyed Duet

- **ETIMOLOGÍA:** Pyrope (de ojos de color rojo fuego). Sinónimo frecuente en bibliografía: Xolmis pyrope.
- **FAMILIA:** Tyrannidae.
- **HÁBITAT:** Bosque andino patagónico y su ecotono con la estepa. También en matorrales, áreas rurales, jardines y parques en poblados (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tiránido grande, de ojo llamativo. Cabezón y de postura erecta. Cabeza plana en la corona y dorso gris plumoso uniforme. Alas negras con bordes blancuzcos en coberteras y rémiges. Iris rojo brillante. Parche gular blanco, que a veces dilata. Pecho y abdomen gris blancuzcos, con tono acanelado en los flancos. Cola grisácea con bordes y base pálidos. **Altura:** 19 cm.
- **BIOLOGÍA:** Solitario, en pareja o bandada. En general, silencioso. Confiado. Se expone en perchas naturales y artificiales a media y baja altura, incluso en el suelo. Vuela bajo y de manera ondulada. Osado en invierno, se aproxima a viviendas en busca de alimento. Se alimenta principalmente de insectos y frutos, lo cual lo convierte en un importante dispersor de semillas de algunas plantas. Entre sus presas figuran langostas, larvas de mariposas y escarabajos. Se reproduce entre septiembre y diciembre. Anida en ramas de arbustos y árboles a media y baja altura. Construye un nido abierto en forma de taza. Lo elabora con fibras vegetales y pastos, y lo tapiza interiormente con plumas, pelos de mamíferos, musgos y líquenes. Los pichones son alimentados por ambos padres y dejan el nido a los 13-15 días (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

51. GOLONDRINA PATAGÓNICA



Tachycineta leucopyga | Chilean Swallow

- **ETIMOLOGÍA:** Tachycineta (que se mueve rápido) leucopyga (de rabadilla blanca).
- **FAMILIA:** Hirundinidae (También en S.C.: Golondrina zapadora, Golondrina barranquera, Golondrina tijereta).
- **HÁBITAT:** Habita todo tipo de áreas abiertas, prefiere sitios cerca del agua (ríos, lagos), aunque también se la observa en campos, ciudades y áreas rurales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Golondrina pequeña y de amplia distribución en la Patagonia. Dorsalmente es azulada, con reflejos metálicos y rabadilla blanca. Ventralmente es blanca. Alas con rémiges negruzcas. **Altura:** 13 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandada, incluso con otras golondrinas. Confiada. Territorial. Muy vocal. Se alimenta sobre los árboles o arbustos, o a nivel de la superficie del agua. Suelen posar en sitios elevados, como ramas de árboles secos, alambrados, postes, cables y antenas. Insectívora; entre sus presas se encuentran moscas, polillas y hormigas voladoras. Se ha registrado la ingestión de huesos de animales carbonizados, presumiblemente para la incorporación de calcio. Se reproduce entre septiembre y febrero. Anida en cavidades, por lo general en huecos de árboles, en barrancas o edificaciones, a media o gran altura. Anida solitaria o en pequeñas colonias. Rellena la cavidad con hierba seca abundante, pelos y muchas plumas para acolchonar, por lo general de color claro (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

52. RATONA (COMÚN)



Troglodytes aedon | House Wren

- **ETIMOLOGÍA:** Troglodytes (que se esconde en cuevas) aedon (el ruiseñor).
- **FAMILIA:** Troglodytidae (También en S.C.: Ratona apercizada).
- **HÁBITAT:** Habita ambientes con vegetación baja y densa: estepas arbustivas, bosques, arboledas, forestaciones, áreas rurales y jardines urbanos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Ratona pequeña y rechoncha, de cola parada y alas cortas (poco voladora). Pico relativamente largo y fino, pardo con mandíbula amarillenta. Periocular blanco, fino y poco notorio. Dorso pardo; cabeza pardo grisácea, más oscura en la corona. Rabadilla, supracaudales y subcaudales canela rojizo. Alas y cola pardo rojizas, barradas de pardo oscuro. Garganta y ceja más claras, poco notorias. Vientre pardo acanelado pálido; flancos más rojizos.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja, confiado y movido. Busca minuciosamente pequeños invertebrados entre hojas, ramas densas y en el suelo. Vuela bajo y en tramos cortos, permaneciendo cerca de matorrales o setos. De canto complejo y melodioso, es muy territorial durante la reproducción, cuando el macho vocaliza desde las perchas y se vuelve agresivo. Se alimenta de orugas, arañas, grillos, saltamontes, chinches y cucarachas. Se reproduce de septiembre a enero. Anida a baja o media altura, en huecos de troncos, rocas, paredes, nidos abandonados y estructuras humanas. Construye un nido semiesférico con ramitas, gramíneas y hojas, revestido con pelos y plumas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

53. ZORZAL PATAGÓNICO



Turdus falklandii | Austral Thrush

- **ETIMOLOGÍA:** Turdus (tordo) falklandii (de las islas Malvinas).
- **FAMILIA:** Turdidae.
- **HÁBITAT:** Bosque patagónico, bordes, arboledas, saucedales, matorrales, valles de ríos, mallines y áreas urbanas. (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Zorzal esbelto y robusto, con anillo ocular, pico y patas amarillos o anaranjados. Cabeza negra en forma de capucha y garganta blanca estriada de negro. Dorso pardo oliváceo, lomo y rabadilla grisáceos, pecho acanelado y abdomen más claro. La hembra es similar, pero más pálida, con capucha pardusca y garganta menos contrastada.
- **BIOLOGÍA:** Solitario o en pareja. Semiterrestre, busca lombrices y otros invertebrados en suelos húmedos, especialmente después de las lluvias. Se desplaza caminando o saltando. Omnívoro, consume insectos, lombrices, caracoles y frutos como el calafate, contribuyendo a la dispersión de semillas. Se reproduce de agosto a febrero y puede realizar dos o tres nidadas por temporada. Construye nidos abiertos en ramas, cavidades de troncos o entre raíces, con fibras vegetales, ramitas y barro. La incubación dura 16 días y los pichones adquieren el plumaje adulto entre tres y cuatro meses. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

54. CALANDRIA MORA



Mimus patagonicus | Patagonian Mockingbird

- **ETIMOLOGÍA:** Mimus (mimo, imitador) patagonicus (de la Patagonia).
- **FAMILIA:** Mimidae.
- **HÁBITAT:** Estepas arbustivas, laderas de cerros y valles de ríos. También en zonas rurales y jardines en áreas urbanas (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Calandria mediana, de pico relativamente corto. Ceja blancuzca o grisácea, con una fina línea parda que atraviesa el ojo. Mejillas pardo acaneladas y parte ventral gris acanelada, más intensa en los flancos. Dorso grisáceo uniforme. Alas negras con manchas blancas que forman dos bandas alares. Cola negra, con bordes y ápices blancos.
- **BIOLOGÍA:** Solitaria o en pareja. Confiada. Posa visible sobre arbustos a baja o media altura. Su canto es complejo y silbado, pero melodioso. Imita voces o sonidos de otras aves. Es una repetición de notas individuales de manera libre, que suenan como silbido o zumbido. Suele abrir las alas cuando está en el suelo. Se alimenta de invertebrados y frutos como los del calafate. El período reproductivo va de octubre a diciembre. Anida en árboles y arbustos, a baja o media altura; construye una estructura abierta, bien elaborada, en forma de taza, con palitos, raíces y pastos. El tamaño de puesta es de 3 a 6 huevos. Los pichones son asistidos por ambos padres mientras permanecen en el nido y aun algunos días más luego de haberlo dejado (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

55. YAL ANDINO



Melanodera xanthogramma | Yellow-bridled Finch

- **ETIMOLOGÍA:** Melanodera (de garganta negra) xanthogramma (con marcas amarillas).
- **FAMILIA:** Thraupidae (también en S.C.: yal austral, yal plumizo, yal negro).
- **HÁBITAT:** Pastizales altoandinos, pedregales y zonas cercanas a mallines y lagunas de altura. Durante la migración, ocupa áreas bajas y abiertas, bordes de lagunas, costas marinas y zonas rurales. (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Yal robusto, de cola algo corta y alas largas, con llamativo diseño facial. Macho: babero y lorum negros, bordeados de amarillo en la ceja y zona malar. Corona, auriculares y manto gris o gris oliváceo, con área central amarillenta. Hombros y subalares amarillentos; alas y cola negruzcas, con bordes grises. Hembra: dorso pardo grisáceo, estriado de negruzco; garganta, mejillas y corona con finas líneas pardas. Pecho y abdomen blancuzcos o grisáceos, con abundante estriado pardo. Alas negruzcas y timoneras externas sin amarillo.. **Altura:** 15 cm
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandadas durante el invierno. Terrícola y poco cantor, busca alimento en el suelo y entre roquedales, desplazándose incluso sobre nieve o hielo. Se alimenta de semillas, flores como las del diente de león y artrópodos. Fuera de la época reproductiva forma bandadas mixtas con el Yal austral y el Yal plumizo, o bandadas propias de hasta 30 individuos. Se conoce poco sobre su reproducción, que ocurre entre octubre y enero. Anida en el suelo o entre las rocas. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

56. COMESEBO PATAGÓNICO



Phrygilus patagonicus | Patagonian Sierra-finch

- **ETIMOLOGÍA:** Phrygilus (pinzón) patagonicus (de la Patagonia).
- **FAMILIA:** Thraupidae (También en S.C.: Comesebo andino).
- **HÁBITAT:** Bosque patagónico, especialmente bosques de Nothofagus y sus bordes. También en forestaciones de eucaliptos y pinos con vegetación nativa, y en plazas y parques urbanos y suburbanos de la zona cordillerana (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Comesebo colorido, estrechamente asociado al bosque patagónico. Macho y hembra similares, con pico gris celeste. Macho: capuchón, alas y cola gris azulados, antifaz oscuro, nuca canela olivácea y dorso ocre acanelado. Rabadilla amarilla, pecho y abdomen amarillo anaranjados. Hembra similar, pero más pálida y amarillenta. **Altura:** 14 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandada. En invierno forma bandadas mixtas con otras aves, como el chingolo y el cabecita negra austral. Se alimenta de semillas, frutos como el calafate e insectos, además de néctar de flores como las del notro y la aljaba. También consume savia y, en invierno, restos de carne y grasa cerca de las viviendas. Se reproduce de octubre a febrero. Anida a baja o media altura, entre vegetación densa, en huecos naturales o estructuras humanas. Construye un nido abierto en forma de taza, con fibras vegetales, ramitas y pastos. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

58. TORDO PATAGÓNICO



Curaeus curaeus | Austral Blackbird

- **ETIMOLOGÍA:** Curaeus (del mapudungun curú, negro).
- **FAMILIA:** Icteridae (También en S.C.: Varillero ala amarilla, Tordo renegrido).
- **HABITAT:** Bosque patagónico y sus bordes, bosques secos, áreas semiabiertas, parques y jardines en áreas urbanas, matorrales y áreas rurales con árboles (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Tordo grande, robusto y de pico puntiagudo, con el culmen recto. Pico largo, casi como la cabeza. Las plumas alargadas de la frente, la corona y la garganta le dan una apariencia desprolija. Enteramente negro, con iridiscencias azuladas no siempre notables y tampoco en todo el plumaje. Las patas y cola algo largas. **Altura:** 26 cm.
- **BIOLOGÍA:** Suele observarse en grupos familiares de 5 a 20 individuos. Curioso y bullanguero, posee numerosas vocalizaciones y suele posarse en sitios visibles. Semiterrícola, forrajea principalmente en el suelo, aunque también busca alimento en árboles y arbustos. Consume invertebrados, frutos, semillas y flores, además de frutales y cereales; ocasionalmente, pequeños vertebrados, aves, huevos y pichones. En los grupos, un individuo suele actuar como centinela y alertar ante peligros. Se reproduce entre octubre y diciembre. Nidifica de forma solitaria, aunque puede contar con ayudantes de cría. Construye nidos voluminosos en forma de taza, a baja o media altura, entre vegetación densa, cañaverales, árboles o arbustos. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

59. LOICA



Leistes loyca | Long-tailed Meadowlark

- **ETIMOLOGÍA:** Leistes (varillero, tordo) loyca (de loi, llaga, en mapudungun).
- **FAMILIA:** Icteridae.
- **HÁBITAT:** Hábitats abiertos, áreas rurales, estepas patagónicas y arbustivas abiertas, bordes del bosque patagónico y laderas cercanas a valles de ríos (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Única loica de la Patagonia. Grande y robusta, de pico grande y puntiagudo. Macho: pecho, abdomen, barba y hombros rojo escarlata, con ceja blanca y mancha supraloral roja. Lomo y alas pardo oscuro o negruzcos, con bordes ocráceos. Cara, garganta, pecho y flancos negros, con áreas grisáceas. Tapadas alares blancas, visibles en vuelo, y cola larga grisácea. Hembra más pálida y pardusca, con menos negro, garganta blancuzca, ceja completa blanca y pecho con coloración rojiza o rosada más tenue. **Altura:** 22 cm.
- **BIOLOGÍA:** En pareja o en bandadas, que en invierno pueden superar los 100 individuos. Confiada, suele posarse en arbustos o alambrados. Ambos sexos cantan a dúo, combinando silbidos con zumbidos ásperos. Busca alimento en el suelo y consume insectos y larvas, semillas, frutos como el calafate y brotes tiernos; ocasionalmente, pequeñas lagartijas. Se reproduce de septiembre a enero. Anida en el suelo, ocultando el nido entre pastos. La hembra construye una estructura grande en forma de taza, a veces con una cubierta de gramíneas. Ella incuba los huevos y ambos padres alimentan a los pichones hasta que aprenden a volar. (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

60. CABECITA NEGRA AUSTRAL



Spinus barbatus | Black-chinned Siskin

- **ETIMOLOGÍA:** Spinus (de pinzón) barbatus (barbado).
- **FAMILIA:** Fringillidae.
- **HÁBITAT:** En áreas abiertas arboladas y bordes de bosques. Sabanas, arboledas y jardines en ciudades y zonas rurales (Billerman et al., 2026; Administración de Parques Nacionales, s. f.).
- **DESCRIPCIÓN:** Es el único cabecita negra que habita en la Patagonia austral. Pico corto, fuerte y algo fino. Macho: amarillo oliváceo, con boina y babero negros. Dorso oliva amarillento con estriado negruzco; rabadilla oliva amarillenta. Mejillas, lados del cuello y pecho amarillos. Abdomen blancuzco. Alas negras, con una banda amarillo brillante en la base de las primarias y secundarias, muy notoria tanto en vuelo como posado; coberteras medianas y mayores negras, con ápice amarillento ancho. Cola negra con base amarilla. Hembra: sin babero ni boina negros, más pálida; abdomen y subcaudales blancuzcos. Existe variación en el plumaje de las hembras: algunas son amarillas y otras, grises. **Altura:** 12 cm.
- **BIOLOGÍA:** En bandadas, a menudo numerosas, que recorren bordes de bosque, arboledas y áreas abiertas con semillas disponibles. Es ágil y acrobático: se aferra a infrutescencias con las patas y el pico para extraer alimento. Su vuelo es rápido y ondulado, alternando aleteos y planeos. Se alimenta principalmente de semillas, aunque complementa la dieta con pequeños insectos y larvas. Durante la reproducción utiliza árboles o arbustos para ubicar nidos bien ocultos, contruidos con fibras vegetales finas (Billerman et al., 2026; Aves Argentinas, s. f.; Narosky & Yzurieta, 1987).
- **ESTATUS DE CONSERVACIÓN (UICN):** Preocupación Menor (LC) (International Union for Conservation of Nature, 2026).

Bibliografía de referencia

- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Ficha del Parque Interjurisdiccional Marino Makenke y materiales sobre áreas marinas protegidas del Mar Argentino. Sistema de Información de Biodiversidad.
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Sistema de Información de Biodiversidad: fichas de especies y áreas protegidas de Argentina. <https://sib.gob.ar>
- Argentina.gob.ar. (s. f.). Cauquén colorado y lineamientos de conservación de aves amenazadas. Gobierno de la República Argentina.
- Aves Argentinas. (s. f.). Proyecto Macá Tobiano: distribución, amenazas y acciones de conservación. Aves Argentinas.
- Barroetaveña, C., Toledo, C. V., & Rajchenberg, M. (2012). Hongos comestibles silvestres de bosques nativos de Nothofagus en Patagonia. Patagonia Forestal.
- Breitman, M. F., Avila, L. J., Minoli, I., Medina, C. D., Sites, J. W., Jr., & Morando, M. (2014). Lagartijas de la provincia de Santa Cruz, Argentina: Distribución geográfica, diversidad genética y estado de conservación. Cuadernos de Herpetología.
- Cabrera, A. L. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería.
- Cabrera, A. L., & Yepes, J. (s. f.). Mamíferos sudamericanos: Historia natural y sistemática de los mamíferos neotropicales. Ediar.
- CIEMEP-CONICET. (2021). Andiperla, su historia y lo que se conoce de este raro género de plecóptero glaciar. Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica.
- Consejo Federal Pesquero. (2015). Plan de acción nacional para reducir la interacción de mamíferos marinos con pesquerías en la República Argentina. Consejo Federal Pesquero.
- Correa, M. N. (Ed.). (1969-1999). Flora patagónica. Colección Científica del INTA.
- Crespo, E. A. (s. f.). Interacciones a largo plazo de los mamíferos marinos con la especie humana en la Patagonia Atlántica, en un contexto de cambio climático.
- Cussac, V. E. (2023). Peces de agua dulce de la Patagonia: conservación, pesca y acuicultura. Administración de Parques Nacionales.
- Gobierno de Santa Cruz. (s. f.). SIPESQ y reglamentación de pesca continental: especies nativas, exóticas y devolución obligatoria. Gobierno de la Provincia de Santa Cruz.
- González, G. C. (2024). Hongos comestibles silvestres en Patagonia, Argentina: Identificación molecular, evaluación y selección de métodos de preservación postcosecha [Tesis, Universidad Nacional de La Plata].
- INTA EEA Santa Cruz. (s. f.). Informes técnicos sobre estado de pastizales y mallines. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Macchi, P. J., & Vigliano, P. H. (2014). Introducción de salmónidos en Patagonia: Los fantasmas del manejo pasado, presente y futuro. Ecología Austral.
- Ministerio de Salud de la Nación Argentina. (s. f.). Arañas de importancia médica en la Argentina: Latrodectus sp. y prevención de accidentes. Gobierno de la República Argentina.
- Nielsen, C., Thompson, D., Kelly, M., & Lopez-Gonzalez, C. A. (s. f.). Revisión taxonómica de Puma concolor. IUCN Cat Specialist Group.
- Peri, P. L., & Ormaechea, S. (2013). Relevamiento de los bosques nativos de ñire (Nothofagus antarctica) en Santa Cruz: Base para su conservación y manejo. INTA Santa Cruz.
- Peri, P. L., Ormaechea, S., & colaboradores. (s. f.). Mapa de tipos de vegetación de Santa Cruz y servicios ecosistémicos asociados. INTA Santa Cruz.
- Pérez, C. H. F., et al. (2021). Herpetofauna de la Patagonia austral. Revista Chilena de Herpetología.
- Roig, F. A. (1998). La vegetación de la Patagonia. En M. N. Correa (Ed.), Flora patagónica. INTA.
- San Millán, A., & Abdala, C. S. (2024). Desde los últimos confines: Nueva especie de lagartija Liolaemus de la estepa patagónica de Santa Cruz, Argentina. Cuadernos de Herpetología.
- SAYDS & SAREM. (s. f.). Categorización de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción: fichas de pinnípedos y cetáceos. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable; Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos.
- Schön, M. E., Zuern, S., Vera, M., & Garnica, S. (2023). High diversity of fungal ecological groups in Andean-Patagonian Nothofagus forests. PLOS ONE.
- Scolaro, J. A. (2005). Reptiles patagónicos sur: Una guía de campo. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (s. f.). Categorización de los mamíferos de Argentina. Gobierno de la República Argentina.
- Secretaría de Estado de Turismo de Santa Cruz. (2025). Fichas técnicas de aves representativas de la provincia de Santa Cruz. Gobierno de la Provincia de Santa Cruz.
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Fichas de Diplolaemus bibronii y Pleurodema bufoninum. <https://sib.gob.ar>

- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Ficha de *Liolaemus lineomaculatus* y registros validados de reptiles patagónicos. <https://sib.gob.ar>
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Fichas de *Mulinum spinosum* y especies vegetales patagónicas. <https://sib.gob.ar>
- Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Fichas de *Otaria flavescens*, *Mirounga leonina* y *Cephalorhynchus commersonii*. <https://sib.gob.ar>
- Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de Plagas. (s. f.). Ficha técnica de *Vespula germanica*, chaqueta amarilla. Gobierno de la República Argentina.
- Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. (2025). Actualización de las categorías de conservación de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. SAREM.
- Soriano, A. (1956). Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica. *Revista de Investigaciones Agrícolas*.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. (2024). Lista Roja de especies amenazadas: fichas de huemul y piche. <https://www.iucnredlist.org>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Sistema de Información de Biodiversidad. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://sib.gob.ar/portada>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Listado de especies registradas. Sistema de Información de Biodiversidad. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://sib.gob.ar/especies>
- Aves Argentinas. (s. f.). Guía de identificación de aves de Argentina y Uruguay: Edición total. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://www.avesargentinas.org.ar/libro/gu%C3%ADa-de-identificaci%C3%B3n-de-aves-de-argentina-y-uruguay-edici%C3%B3n-total>
- BirdLife International. (s. f.). The Red List. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://www.birdlife.org/projects/iucn-red-list/>
- Billerman, S. M., Keeney, B. K., Kirwan, G. M., Medrano, F., Sly, N. D., & Smith, M. G. (Eds.). (2026). *Birds of the World*. Cornell Laboratory of Ornithology. <https://doi.org/10.2173/bow>
- Fundación Azara. (s. f.). Guía de aves de Argentina y Uruguay. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://fundacionazara.org.ar/guia-de-aves-de-argentina-y-uruguay/>
- International Union for Conservation of Nature. (2026). The IUCN Red List of Threatened Species (Version 2026-1). Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://www.iucnredlist.org>
- Narosky, T., & Yzurieta, D. (1987). Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay (3.^a ed.). Vázquez Mazzini Editores.
- Sullivan, B. L., Wood, C. L., Iliff, M. J., Bonney, R. E., Fink, D., & Kelling, S. (2009). eBird: A citizen-based bird observation network in the biological sciences. *Biological Conservation*, 142(10), 2282–2292.
- eBird. (2021). eBird: An online database of bird distribution and abundance [Aplicación web]. Cornell Lab of Ornithology. Recuperado el 18 de agosto de 2026, de <https://www.ebird.org>

CAPÍTULO 7:

Áreas protegidas

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en Santa Cruz

Este material se organiza como una síntesis técnico-interpretativa sobre áreas protegidas nacionales, provinciales y sitios de Patrimonio Mundial en Santa Cruz. Para fortalecer su valor académico, conviene explicitar desde el inicio que el enfoque combina marco normativo, categorías de manejo, atributos ecológicos, geológicos y culturales, amenazas de conservación, uso público y responsabilidades del guía profesional. Esta delimitación permite diferenciar entre información descriptiva, criterios científicos de valoración y orientaciones operativas para la interpretación y la gestión turística.

La provincia de Santa Cruz concentra un conjunto excepcional de áreas protegidas nacionales dentro de la Argentina, con unidades que abarcan ambientes glaciarios, bosques andino-patagónicos, estepas, mesetas basálticas, litoral marino y yacimientos paleontológicos. Estas áreas están regidas por la **Ley Nacional N.º 22.351**, que establece categorías de manejo y objetivos de conservación (Ley Nacional N.º 22.351). Para un guía profesional, no deben interpretarse solo como paisajes escénicos, sino como unidades de gestión destinadas a proteger procesos ecológicos, patrimonio evolutivo, valores geológicos y bienes culturales bajo criterios de conservación verificables.

Criterios de evaluación científica: Para evaluar técnicamente cada área protegida, el análisis debería considerar al menos cinco dimensiones: representatividad ecológica,

irremplazabilidad biológica o geológica, estado de conservación, conectividad funcional y presiones antrópicas actuales o potenciales, en coherencia con los principios de clasificación y gestión de áreas protegidas de la UICN (Dudley, 2008). Estas dimensiones permiten distinguir un inventario descriptivo de una evaluación científica, porque obligan a relacionar cada sitio con procesos ecológicos, amenazas, capacidades de gestión y necesidades de monitoreo.

Marco Legal y Categorización de Manejo (UICN)

Toda intervención turística en jurisdicción nacional debe analizarse a partir de las categorías jurídicas establecidas por el régimen argentino de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales (Ley Nacional N.º 22.351), y puede complementarse con la lectura comparativa de las categorías de manejo de la UICN (Dudley, 2008). Esta distinción es importante porque las categorías UICN son una herramienta internacional de homologación y análisis, mientras que las obligaciones operativas concretas para guías, prestadores y visitantes surgen de la normativa nacional, los planes de gestión y las disposiciones específicas de cada área protegida.

- **Categoría II (Parque Nacional):** Áreas extensas para proteger procesos ecológicos a gran escala. El uso público está regulado y restringido a zonas de bajo impacto.
- **Categoría III (Monumento Natural):** Protección de rasgos naturales o culturales de valor excepcional (ej. especies en peligro o formaciones geológicas únicas).

- **Categoría VI (área protegida con uso sostenible de recursos naturales):** Áreas destinadas a conservar ecosistemas y hábitats junto con valores culturales asociados, permitiendo ciertos usos sostenibles cuando estos son compatibles con los objetivos de conservación y están regulados por instrumentos de manejo. En el contexto argentino, debe evitarse equiparar automáticamente esta categoría con una Reserva Nacional, porque la correspondencia depende del diseño legal, la zonificación y los objetivos específicos de cada unidad.

Además de la ley marco, el material debería incorporar los planes de gestión, reglamentos de uso público, disposiciones de conservación y protocolos específicos de cada área. En áreas protegidas, la ley establece el marco general, pero las decisiones operativas sobre senderos habilitados, cupos, zonificación, actividades permitidas, cierres temporales y restricciones por conservación suelen definirse mediante instrumentos de planificación y normativa administrativa actualizada.

Parque Nacional Los Glaciares (1937): El Eje Criosférico

Es la unidad de mayor complejidad operativa. Protege una muestra representativa de la ecorregión de **Bosque Andino Patagónico** y la **Estepa Patagónica**.

- **Criterio científico:** Preserva una porción clave del sistema glaciario asociado al Campo de Hielo Patagónico Sur, uno de los mayores cuerpos de hielo extrapolares del hemisferio sur. Su relevancia científica reside en la conservación de glaciares de valle, frentes lacustres, morenas, ambientes periglaciares y gradientes ecológicos que permiten estudiar respuestas criosféricas y ecosistémicas frente a la variabilidad climática (UNESCO World Heritage Centre, 1981).
- **Zonificación:** El guía debe distinguir entre sectores de uso público intensivo, como el área del Glaciar Perito Moreno, sectores de uso extensivo y zonas de mayor restricción destinadas a conservar valores sensibles. En ambientes con presencia de Huemul (*Hippocamelus bisulcus*), la interpretación debe enfatizar que la circulación, el acercamiento a fauna, la presencia de perros y el uso de senderos no habilitados pueden afectar la integridad del hábitat y la viabilidad de poblaciones vulnerables.
- **Dinámica Ecosistémica:** El parque es un gradiente ambiental donde las precipitaciones pasan de 3.000 mm en la cordillera a menos de 200 mm en la estepa en una distancia de apenas 80 km.

Parque Nacional Perito Moreno (1937): El Refugio de la Soledad

Ubicado en el centro-oeste de la provincia, representa el estado más prístino del sistema.

- **Geomorfología:** Protege un sistema de lagos encadenados de origen glaciario (Belgrano, Azara, Burmeister, etc.) y el imponente **Cerro San Lorenzo** (3.706 msnm).
- **Valor Arqueológico:** Contiene sitios con evidencia de ocupación humana de más de **9.000 años**, vinculados a los aleros y cuevas de la cuenca del Lago Belgrano.
- **Conservación Específica:** Es un corredor biológico crítico para el Huemul y el Choique (*Rhea pennata*).

Parque Nacional Monte León (2004): El Litoral Patagónico

Es el primer parque nacional costero de la Argentina, fruto de la reconversión de una unidad productiva (Estancia Monte León) en una unidad de conservación.

- **Ecorregión:** Protege la transición entre la **Estepa Patagónica y el Mar Argentino**.
- **Paleontología:** En sus acantilados se observan estratos de la **Formación Monte León** (Cenozoico), con una abundancia excepcional de invertebrados fósiles marinos.
- **Biodiversidad Crítica:** Sostiene una de las colonias de Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) más estables de la costa atlántica y una lobería de un pelo (*Otaria flavescens*).

Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo (2012)

- **Origen Geológico:** Los troncos de *Araucaria mirabilis* fueron sepultados por ceniza volcánica durante el Jurásico Medio (hace 150 millones de años), sufriendo un proceso de **diagénesis por sílice** que conservó su estructura celular.
- **Contexto Evolutivo:** Es el testimonio del clima cálido y húmedo que reinaba en la Patagonia antes del levantamiento de la Cordillera de los Andes.

Parque Nacional Patagonia (2014): Mesetas de Altura

Es un exponente del nuevo conservacionismo orientado a la restauración ecosistémica, la ampliación de hábitats protegidos y la recuperación funcional de procesos ecológicos. Su importancia no se limita al *rewilding* como concepto comunicacional: también radica en la protección de mesetas de altura, lagunas de nidificación, conectividad con áreas provinciales y privadas, y manejo de amenazas como especies exóticas, disturbio humano, cambios hidrológicos y presión sobre ambientes reproductivos sensibles.

- **Endemismo:** Su objetivo principal es la protección de la **Meseta del Lago Buenos Aires**, sitio de nidificación del **Macá Tobiano** (*Podiceps gallardoi*).

- **Resiliencia climática:** Las mesetas basálticas y sus sistemas de lagunas altoandinas cumplen funciones hidrológicas y ecológicas relevantes, pero no deben describirse de manera simplificada como esponjas hídricas sin explicar el mecanismo. Su papel debe analizarse en relación con acumulación nival, escorrentía, infiltración local, regulación temporal de caudales, disponibilidad de hábitat para aves acuáticas y vulnerabilidad frente a sequías, cambios de temperatura y alteraciones en el régimen de precipitaciones.

- **Amenazas transversales para la conservación:** Un análisis técnico de áreas protegidas en Santa Cruz debe incorporar amenazas transversales que afectan la integridad ecológica y patrimonial: cambio climático, retroceso glaciar, incendios, especies exóticas invasoras, presión turística concentrada, erosión de senderos, disturbio a fauna en períodos reproductivos, fragmentación de hábitats, extracción o vandalismo de bienes paleontológicos y arqueológicos, y conflictos entre conservación, infraestructura y usos productivos. La identificación de estas amenazas permite pasar de la descripción de valores a la definición de prioridades de manejo.

- **Monitoreo e indicadores de manejo:** Para ampliar el rigor técnico, cada área protegida debería vincularse con indicadores de monitoreo: estado poblacional de especies focales, éxito reproductivo, cobertura vegetal, erosión de senderos, presencia de especies invasoras, calidad de agua, presión de visitantes, cumplimiento de medidas de bioseguridad y efectividad de la fiscalización. Estos indicadores permiten evaluar si la gestión conserva efectivamente los valores que justificaron la protección.

Patrimonio Mundial de la UNESCO en Santa Cruz

La distinción de **Patrimonio Mundial** es otorgada por la UNESCO a sitios que poseen un **Valor Universal Excepcional (VUE)**. Esto significa que su importancia trasciende las fronteras nacionales y es de relevancia para las generaciones presentes y futuras de toda la humanidad. Santa Cruz es un escenario privilegiado al albergar dos sitios de esta jerarquía, representando la excelencia tanto en el patrimonio natural como en el cultural.

El Concepto de Valor Universal Excepcional (VUE)

Para que un sitio sea inscripto en la Lista del Patrimonio Mundial debe demostrar **Valor Universal Excepcional** mediante al menos uno de los criterios de selección, pero también debe cumplir condiciones de integridad o autenticidad, contar con protección legal, y disponer de mecanismos de gestión adecuados (UNESCO World Heritage Centre, 1981, 1999). Un guía debe poder explicar estos componentes de manera integrada, porque el reconocimiento UNESCO no se basa solo en belleza, antigüedad o singularidad, sino en la combinación entre valor, conservación y capacidad de protección a largo plazo.

Parque Nacional Los Glaciares (Sitio Natural, 1981)

Inscripto bajo los criterios (vii) y (viii). Es uno de los primeros sitios de Argentina en recibir esta distinción (UNESCO World Heritage Centre, 1981).

Justificación Técnica de los Criterios

- **Criterio (vii) - Belleza Natural Superlativa:** El parque contiene áreas de una belleza excepcional, donde las agujas graníticas del Fitz Roy y el Cerro Torre contrastan con las masas de hielo del Campo de Hielo Patagónico

Sur. Los desprendimientos del Glaciar Perito Moreno son considerados uno de los espectáculos naturales más impresionantes del planeta (UNESCO World Heritage Centre, 1981).

- **Criterio (viii) - Procesos Geológicos y Geomórficos:** El sitio es un ejemplo eminente de las etapas de la historia de la Tierra. Proporciona una visión única de los procesos de glaciación del Período Cuaternario, permitiendo estudiar el avance y retroceso de los glaciares y su impacto en el modelado del relieve andino (UNESCO World Heritage Centre, 1981).

Importancia para el Guía Profesional

El guía debe enfatizar que la protección de la UNESCO garantiza que este ecosistema se mantenga como un "laboratorio vivo". La estabilidad del Glaciar Perito Moreno, en contraste con el retroceso global, es un tema recurrente que debe abordarse con rigor glaciológico (ver manual de Glaciología).

Cueva de las Manos, Río Pinturas (Sitio Cultural, 1999)

Inscripto bajo el criterio (iii). Representa una de las expresiones artísticas más antiguas y mejor conservadas de los grupos cazadores-recolectores de América del Sur (UNESCO World Heritage Centre, 1999).

Justificación Técnica del Criterio

- **Criterio (iii) - Testimonio de una Tradición Cultural:** El sitio aporta un testimonio excepcional de la cultura de las comunidades que poblaron la Patagonia antes de la llegada de los europeos. Las pinturas, ejecutadas entre aproximadamente 13.000 y 9.500 años antes del presente según la descripción patrimonial internacional, reflejan una continuidad cultural y una evolución en las técnicas de caza y en la cosmovisión de estos grupos (UNESCO World Heritage Centre, 1999).

Análisis Académico de los Estilos Pictóricos

Un guía de excelencia debe dominar la cronología estilística propuesta por arqueólogos como **Gradin y Aschero**, procurando respaldar esta interpretación con bibliografía arqueológica específica y verificable (Aschero, 2024).

1. Grupo Estilístico A (Nivel Inferior):

Caracterizado por escenas dinámicas de caza de guanacos. El uso de la perspectiva y el movimiento sugiere una observación profunda de la etología animal.

2. Grupo Estilístico B (Nivel Medio):

Es el más icónico. Predominan los negativos de manos y figuras estáticas de guanacos. Aquí es fundamental explicar la técnica del estarcido (uso de pigmentos minerales como óxidos de hierro, manganeso y caolín).

3. Grupo Estilístico C (Nivel Superior):

Marcado por la presencia de figuras geométricas y abstractas, lo que indica un cambio en el sistema de representación simbólica hacia el final del período de ocupación.

El Contexto Geológico-Arqueológico

La ubicación en el cañadón del Río Pinturas no es casual. La roca volcánica (ignimbrita) y las condiciones de baja humedad permitieron la fijación del pigmento. El guía debe integrar la geología del Macizo del Deseado con la arqueología para explicar la conservación del sitio.

El Rol del Guía como Custodio del VUE

La responsabilidad primaria sobre la integridad y la autenticidad de los sitios de Patrimonio Mundial corresponde al Estado Parte y a los organismos de gestión competentes. El guía habilitado participa de esa responsabilidad en el plano operativo e interpretativo: debe cumplir las normas, prevenir conductas de riesgo, comunicar el Valor Universal Excepcional con precisión y transformar la visita en una instancia de educación patrimonial (UNESCO World Heritage Centre, 1981, 1999).

- **Gestión de carga:** El profesional debe respetar y hacer respetar pasarelas, senderos y distancias de observación para evitar erosión, vibraciones, contacto directo, aumento de humedad local, depósito de partículas y alteraciones microambientales que puedan afectar los paneles con arte rupestre. También debe desalentar el uso de flash cuando esté restringido por la autoridad de manejo y explicar que la conservación depende tanto del control físico del acceso como de la reducción de impactos acumulativos.

• Narrativa de Soberanía y Conservación:

La distinción UNESCO coloca a Santa Cruz en el mapa global del conservacionismo. El relato del guía debe estar impregnado de esta responsabilidad ética, transformando la visita en una experiencia de educación ambiental y patrimonial.

• Conectividad ecológica entre jurisdicciones:

La conservación en Santa Cruz requiere analizar la conectividad entre áreas nacionales, provinciales, municipales, privadas y corredores no estrictamente protegidos. Especies como el Huemul y aves endémicas o migratorias dependen de hábitats que exceden los límites administrativos; por ello, la gestión debe considerar continuidad de cobertura vegetal, desplazamientos estacionales, áreas de reproducción, zonas de alimentación y barreras generadas por rutas, alambrados, perros, ganado o infraestructura turística.

El Sistema Provincial de Áreas Protegidas (SPAP)

El Sistema Provincial de Áreas Protegidas de Santa Cruz se rige fundamentalmente por la Ley Provincial N.º 3.423 y sus modificatorias. Es administrado principalmente por el Consejo Agrario Provincial (CAP). Su importancia radica en que resguarda unidades de paisaje que, aunque de menor extensión que los Parques Nacionales, poseen una biodiversidad crítica y un valor patrimonial indispensable para la identidad santacruceña (Ley Provincial N.º 3.423; Consejo Agrario Provincial, s. f.).

Marco Normativo y Categorías Provinciales

El SPAP organiza sus unidades bajo categorías que buscan equilibrar la conservación estricta con el uso público y científico:

- **Reserva Natural Provincial:** Orientada a la preservación de ecosistemas o especies específicas.
- **Monumento Natural Provincial:** Protege rasgos naturales o especies de valor excepcional (ej. Huemul, Cerro Chaltén).
- **Reserva de Uso Científico:** Áreas intangibles destinadas exclusivamente a la investigación (ej. Isla Deseada).

Regionalización por Corredores de Conservación

Para una interpretación profesional, dividiremos el sistema en corredores que integran la geografía con la biodiversidad:

Corredor del Litoral Atlántico (Ruta Azul)

Este corredor protege la riquísima interfase tierra-mar, esa franja de contacto donde el continente se encuentra con el océano y ambos ambientes se influyen mutuamente. En ese límite, las corrientes marinas generan una productividad biológica única, que convierte a este sector en un espacio de enorme valor natural.

- **Reserva Provincial Cabo Vírgenes:** Importancia Biológica: Resguarda la segunda colonia de Pingüino de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*) más importante de Sudamérica.
 - **Valor Histórico:** Protege el sitio del primer intento de colonización española en el Estrecho de Magallanes (1584).
- **Reserva Natural Provincial Ría Deseado:** Un accidente geográfico único donde el mar inunda un antiguo cauce fluvial. Es un sitio crítico de nidificación para el Cormorán Gris y hábitat de la Tonina Overa.

- **Reserva Provincial Isla Pingüino:** (Co-gestionada como Parque Interjurisdiccional). Es el único sitio continental de acceso a colonias de Pingüino de Penacho Amarillo.

Corredor de la Meseta y la Estepa Central

Protege la resiliencia del suelo, es decir, la capacidad del terreno de sostenerse y mantener sus condiciones frente a las presiones del ambiente y de la actividad humana. Al mismo tiempo, resguarda el patrimonio paleontológico, que forma parte del legado natural y científico de la región.

- **Reserva Geológica Provincial Bosques Petrificados (Tres Lagos):** A diferencia del Parque Nacional (en Jaramillo), esta reserva protege depósitos fósiles del Mesozoico en el centro-oeste de la provincia, fundamentales para entender la paleobotánica regional.
- **Reserva Provincial Laguna Azul:** Protege un cráter volcánico inactivo de formación reciente (Holoceno) con un ecosistema acuático de gran profundidad y aguas oligotróficas.

Corredor de la Cordillera y los Lagos (Ruta 40)

- **Reserva Provincial Lago del Desierto:** Protege un valle de origen glaciario con bosques prístinos de *Nothofagus*. Es una zona de soberanía estratégica y un corredor biológico vital para el Huemul.
- **Reserva Provincial Península Magallanes:** Funciona como un "área de amortiguamiento" (*buffer zone*) esencial para el Parque Nacional Los Glaciares, regulando el uso del suelo frente al frente del Glaciar Perito Moreno.

El Desafío de las Áreas de Uso Científico

• Un guía debe entender que no todas las reservas son "turísticas". Áreas como **Isla Deseada** (Disposición N° 07-DFS-80) están cerradas al público masivo para permitir el estudio de la dinámica de poblaciones de aves marinas sin interferencia humana. Su valor radica en servir como "sitios de control" para medir el impacto del cambio climático en el Mar Argentino.

Monumentos Naturales Provinciales (Especies Protegidas)

La legislación provincial eleva a ciertas especies a la categoría de **Monumento Natural**, otorgándoles la máxima protección legal:

1. **Huemul (*Hippocamelus bisulcus*):** Protegido por la Ley N° 2.103. Su conservación requiere el control estricto de especies exóticas (ciervo colorado) y la prohibición de perros en áreas sensibles.
2. **Macá Tobiano (*Podiceps gallardoi*):** Ave endémica de Santa Cruz, cuya supervivencia depende de las mesetas protegidas en el PN Patagonia y áreas provinciales adyacentes.
3. **Cerro Chaltén (*Fitz Roy*):** Declarado Monumento Natural para preservar su integridad estética y geológica ante la presión del turismo masivo.

Gestión del Uso Público, Ética y Seguridad en Áreas Protegidas

La gestión de áreas protegidas en Santa Cruz se enfrenta al desafío de equilibrar la conservación de ecosistemas frágiles con una demanda turística creciente. El guía profesional debe dominar los conceptos de Capacidad de Carga, Impacto Antrópico y Gestión de Riesgos para asegurar que la visita sea sostenible y segura, operando bajo un marco ético de protección ambiental.

Teoría de la Capacidad de Carga (CC)

La Capacidad de Carga es el nivel de uso humano que un área puede soportar sin que se produzca un deterioro inaceptable en el recurso físico o en la calidad de la experiencia del visitante. Basándonos en el modelo de **Cifuentes (1992)**, el guía debe comprender tres niveles jerárquicos.

1. **Capacidad de Carga Física (CCF):** El límite máximo de visitas que un sitio puede albergar en un tiempo determinado según el espacio disponible.
2. **Capacidad de Carga Real (CCR):** La CCF corregida por factores limitantes específicos del sitio (vulnerabilidad del suelo, periodos de nidificación, condiciones climáticas extremas de la estepa).
3. **Capacidad de Carga Efectiva (CCE):** El límite máximo de visitas que se puede permitir dada la capacidad de gestión (número de guardaparques, infraestructura de pasarelas, presencia de guías).

Impacto Antrópico y Bioseguridad

El impacto del turismo en las áreas protegidas de Santa Cruz puede ser irreversible si no se gestiona con rigor científico. Por eso, la gestión de la actividad turística en estos espacios requiere decisiones fundadas en la evidencia y aplicadas con rigurosidad, de modo que el uso de las áreas protegidas no comprometa su integridad.

Alteración de la Fauna y Flora

- **Estrés Fisiológico:** El acercamiento excesivo a especies como el **Huemul** o el **Macá Tobiano** provoca aumentos en los niveles de cortisol, afectando sus ciclos reproductivos y de alimentación.
- **Erosión Genética y Dispersión de Exóticas:** El transporte accidental de semillas en el calzado o ropa de los turistas es el principal vector de introducción de especies vegetales invasoras en zonas prístinas.

Bioseguridad Acuática: El Protocolo Didymo

Dada la invasión del alga *Didymosphenia geminata* en las cuencas santacruceñas, el guía es el responsable de aplicar la técnica de "**Remover, Lavar, Secar**" en equipos de pesca y navegación. La introducción de esta alga en cuerpos de agua oligotróficos altera drásticamente el bento, eliminando la base alimentaria de peces nativos como el Puyén.

Ética del Guía: Los 7 Principios de "No Deje Rastro" (LNT)

El guía debe internalizar y transmitir los principios de Leave No Trace (NOLS/LNT) con una fundamentación biológica profunda, no solo como reglas, sino como ética de campo (National Outdoor Leadership School, s. f.):

1. **Planifique y prepare su viaje:** El conocimiento del clima y la logística evita situaciones de emergencia que dañan el entorno.
2. **Viaje y acampe en superficies resistentes:** Evitar el pisoteo de la flora altoandina y los bofedales, cuya recuperación tras un daño mecánico puede tardar décadas.
3. **Disponga de los desperdicios de manera adecuada:** En Santa Cruz, el viento dispersa los residuos a kilómetros; la gestión de desechos humanos en zonas como el Chaltén es una prioridad absoluta (uso de tubos de evacuación de heces).
4. **Respete la fauna silvestre:** Observar desde la distancia y nunca alimentar.
5. **Minimice el impacto de fogatas:** El uso de fuego está estrictamente prohibido en la mayoría de los Parques Nacionales de Santa Cruz debido al riesgo de incendios en bosques de *Nothofagus*.
6. **Deje lo que encuentre:** No recolectar fósiles, piedras o artefactos arqueológicos. En Santa Cruz, el valor de un objeto radica en su **contexto arqueológico**.
7. **Sea considerado con otros visitantes:** Preservar la "calidad de la soledad" patagónica.

Gestión de Riesgos y Matriz de Haddon

En áreas remotas como el **PN Perito Moreno** o el **PN Patagonia**, el tiempo de respuesta médica es prolongado. El guía debe aplicar un análisis preventivo utilizando la **Matriz de Haddon**:

- **Pre-evento:** Evaluación del terreno, chequeo de equipamiento técnico de los pasajeros y verificación de pronóstico meteorológico (alertas de viento blanco).
- **Evento:** Aplicación de protocolos WFR (Wilderness First Responder) y comunicación satelital/VHF inmediata.
- **Post-evento:** Evacuación técnica y análisis de fallas para la mejora del sistema de seguridad.

Responsabilidad Civil y Marco Legal

El guía habilitado por el **Consejo Agrario Provincial** o la **Administración de Parques Nacionales** asume una responsabilidad legal sobre el grupo. Debe dominar la **Ley Nacional N.º 22.351** y las normativas provinciales para asegurar que todas las actividades cumplan con el seguro de responsabilidad civil y las habilitaciones de transporte vigentes (Administración de Parques Nacionales, s. f.; Ley Nacional N.º 22.351; Ley Provincial N.º 3.423).

Fichas Áreas Protegidas

Este manual de estudio presenta una sistematización técnico-científica de áreas protegidas, ambientes estratégicos y especies prioritarias para la conservación en la provincia de Santa Cruz, abordadas desde la perspectiva de la biología de la conservación, la ecología del paisaje, la biogeografía patagónica y la gestión integral de la biodiversidad. El material reúne y organiza información normativa, ecológica, ambiental y documental con el propósito de caracterizar unidades de conservación terrestres, marinas y costeras, así como especies amenazadas o de valor singular, dentro de un marco analítico que considera su distribución, representatividad ecosistémica, vulnerabilidad, función ecológica y relevancia patrimonial. Cada ficha técnica integra variables esenciales para el estudio científico del territorio: categoría de protección, marco jurídico, jurisdicción administrativa, localización geográfica, ecorregión, superficie, organismos de gestión, valores biológicos y geológicos, objetivos de conservación, amenazas actuales o potenciales y fuentes bibliográficas de referencia. Esta organización permite comprender que las áreas protegidas y las especies focales no constituyen elementos aislados, sino componentes interdependientes de sistemas socioecológicos dinámicos, atravesados por procesos naturales, presiones antrópicas, decisiones institucionales y estrategias de manejo adaptativo. En este sentido, el documento busca funcionar como una herramienta

rigurosa de consulta, análisis comparativo y formación académica, orientada a fortalecer la interpretación científica de la conservación en la Patagonia austral y a promover una lectura crítica de los desafíos ambientales que enfrenta el territorio santacruceño.

Las fichas técnicas constituyen un recurso metodológico central para el estudio sistemático de estos contenidos, ya que permiten sintetizar información compleja, comparar unidades de conservación y reconocer relaciones entre ambiente, biodiversidad, normativa y gestión territorial. En el proceso formativo, su utilización favorece el desarrollo de habilidades de observación, análisis, interpretación ambiental y comunicación científica, competencias indispensables para quienes se preparan como futuros guías profesionales de turismo. Para este perfil profesional, conocer las áreas protegidas y las especies emblemáticas no implica únicamente memorizar datos descriptivos, sino comprender los fundamentos ecológicos, patrimoniales y legales que sostienen su valoración. De este modo, las fichas funcionan como una herramienta de mediación entre el conocimiento científico y la práctica turística responsable, fortaleciendo la capacidad del guía para diseñar relatos interpretativos rigurosos, promover conductas de bajo impacto, sensibilizar a los visitantes y contribuir a la conservación del patrimonio natural y cultural de Santa Cruz.

PARQUE NACIONAL PATAGONIA	
Identificación general	Área protegida de categoría Parque Nacional, de jurisdicción nacional, administrada por la Administración de Parques Nacionales (APN).
Marco legal	Ley Provincial 2781/15 y Decreto Nacional 838/18. Años de referencia: 2015 y 2018.
Localización y ambiente	Se ubica en la zona de Los Antiguos, provincia de Santa Cruz, dentro de la eco-región de la Estepa Patagónica. Posee una superficie de 106.424 ha e incluye ambientes mesetarios, cañadones, ríos, cerros, pastizales y vegetación típica de estepa, rala y arbustiva.
Valores de conservación	Se destacan la Meseta del Lago Buenos Aires, la presencia del Macá Tobiano, invertebrados de la estepa y de ambientes mesetarios, pastizales naturales, paisajes de alto valor escénico y material arqueológico vinculado a pueblos originarios.
Objetivo de conservación	Conservar ambientes mesetarios de Santa Cruz, en especial la Meseta del Lago Buenos Aires; monitorear especies endémicas o amenazadas, particularmente el Macá Tobiano; preservar material arqueológico; y proteger el paisaje característico de cañadones, ríos, mesetas, cerros y ambientes asociados. Sitio AICA: SC10 Meseta del Lago Buenos Aires.
Amenazas o desafíos	Fragilidad de los ambientes de estepa y meseta, necesidad de monitoreo científico permanente, protección de especies endémicas o amenazadas, conservación del patrimonio arqueológico y ordenamiento del uso público en áreas de alto valor paisajístico.
Fuentes consultadas	Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Patagonia. Argentina.gob.ar. https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-patagonia Sistema de Información de Biodiversidad. (s. f.). Parque Nacional Patagonia. Administración de Parques Nacionales. https://sib.gob.ar/area/APN*PG Honorable Congreso de la Nación Argentina. (2015). Ley 27.081: Parque Nacional Patagonia. Creación. Boletín Oficial de la República Argentina.

PARQUE NACIONAL Y MONUMENTO NATURAL BOSQUES PETRIFICADOS DE JARAMILLO	
Identificación general	Área protegida de categoría Parque Nacional y Monumento Natural, de jurisdicción nacional, administrada por la Administración de Parques Nacionales (APN).
Marco legal	Decreto Nacional 7.252 y Ley Nacional 26.825.
Localización y ambiente	Se ubica en Jaramillo, provincia de Santa Cruz, dentro de la ecorregión de la Estepa Patagónica. Posee una superficie de 78.543 ha y conserva una muestra representativa de la estepa patagónica central.
Valores de conservación	Se destacan los yacimientos fosilíferos, especialmente los de coníferas del Jurásico, las formaciones geológicas, los procesos geomorfológicos, sitios arqueológicos e históricos y flora y fauna propias de la estepa patagónica.
Objetivo de conservación	Preservar la integridad de los yacimientos fosilíferos, conservar ambientes de estepa patagónica central, proteger sitios arqueológicos e históricos y valorizar los rasgos geológicos y paisajísticos del área.
Amenazas o desafíos	Protección de yacimientos fósiles, conservación de sitios arqueológicos, manejo del uso público y preservación de ambientes áridos frágiles.
Fuentes consultadas	Sistema de Información de Biodiversidad. (s. f.). Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo. Administración de Parques Nacionales. https://sib.gob.ar/areas-protectadas/parque-nacional-bosques-petrificados Honorable Congreso de la Nación Argentina. (2012). Ley 26.825: Creación del Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo. Argentina.gob.ar. https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26825-206600 Administración de Parques Nacionales. (2018). Plan de gestión del Parque Nacional y Monumento Natural Bosques Petrificados de Jaramillo.

PARQUE INTERJURISDICCIONAL MARINO MAKENKE	
Identificación general	Área protegida de categoría Parque Interjurisdiccional Marino, con jurisdicción nacional y provincial, administrada de manera conjunta por organismos provinciales y Parques Nacionales.
Marco legal	Ley Nacional 26.817/12. Año de referencia: 2012.
Localización y ambiente	Se vincula al Mar Argentino y a ambientes costeros de la Estepa Patagónica. Posee una superficie de 72.663 ha e incluye ecosistemas marinos, costeros y de plataforma continental.
Valores de conservación	Conserva aves marinas, fauna marina del Mar Argentino, ambientes costeros, vegetación arbustiva costera y paisajes marinos de valor ecológico y escénico.
Objetivo de conservación	Mantener muestras representativas del ecosistema marino, asegurar la continuidad de procesos naturales, promover el uso racional de especies y favorecer actividades sostenibles compatibles con la conservación.
Amenazas o desafíos	Compatibilizar conservación y uso sostenible, ordenar actividades humanas en ambientes marinos y costeros, resguardar especies marinas y terrestres, y mantener el patrimonio paisajístico.
Fuentes consultadas	Honorable Congreso de la Nación Argentina. (2012). Ley 26.817: Tratado de creación del Parque Interjurisdiccional Marino Makenke. Argentina.gob.ar. https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26817-206028 Sistema de Información de Biodiversidad. (s. f.). Parque Interjurisdiccional Marino Makenke. Administración de Parques Nacionales. https://sib.gob.ar/areas-protegidas/parque-interjurisdiccional-marino-makenke Administración de Parques Nacionales. (2021). Plan de gestión del Parque Interjurisdiccional Marino Makenke 2021-2027.

CAUQUÉN COLORADO	
Identificación general	Especie declarada Monumento Natural Provincial en Santa Cruz, considerada de valor especial y asociada a ambientes patagónicos de Argentina y Chile.
Marco legal	Ley Provincial 3069, que declara al Cauquén Colorado como Monumento Natural Provincial.
Localización y ambiente	Presenta distribución en Patagonia argentina y chilena, vinculada a ambientes de la Estepa Patagónica y zonas de cría, alimentación y desplazamiento que requieren conservación específica.
Valores de conservación	Su importancia radica en su condición de especie amenazada, su valor como Monumento Natural Provincial y la necesidad de conservar su hábitat para favorecer su recuperación poblacional.
Objetivo de conservación	Conservar el hábitat del Cauquén Colorado, estudiar la especie y sus ambientes, y contribuir a su recuperación mediante acciones de conservación y planificación binacional entre Argentina y Chile.
Amenazas o desafíos	Pérdida de hábitat natural, caza, modificación de áreas de cría e introducción de especies exóticas.
Fuentes consultadas	Provincia de Santa Cruz. (2009). Ley 3069: Declaración como Monumento Natural Provincial al Cauquén Colorado. Sistema Argentino de Información Jurídica. https://www.saij.gob.ar/LPZ0003069 Consejo Agrario Provincial de Santa Cruz. (s. f.). Áreas protegidas. https://cap.santa-cruz.gob.ar/areas-protegidas CONICET Mar del Plata. (2021). La misión de cuidar a los cauquenes colorados. https://mardelplata.conicet.gov.ar/la-mision-de-cuidar-a-los-cauquenes-colorados/

MACÁ TOBIANO Y TONINA OVERA	
Identificación general	Especies declaradas Monumento Natural Provincial en Santa Cruz: Macá Tobiano y Tonina Overa. Ambas se consideran especies de valor especial para la conservación provincial.
Marco legal	Ley Provincial 2582. Año de referencia: 2001.
Localización y ambiente	El Macá Tobiano se asocia a ambientes acuáticos de meseta en Santa Cruz, mientras que la Tonina Overa se vincula al Océano Atlántico Sur y a la ecorregión del Mar Argentino.
Valores de conservación	El Macá Tobiano se destaca por su condición de especie amenazada y endémica de ambientes santacruceños; la Tonina Overa integra los mamíferos marinos de importancia para planes de acción y reducción de interacciones con pesquerías.
Objetivo de conservación	Proteger especies de valor especial, conservar sus hábitats, fortalecer acciones de monitoreo y promover planes de manejo orientados a reducir amenazas sobre poblaciones vulnerables.
Amenazas o desafíos	Para el Macá Tobiano, la protección de ambientes acuáticos de meseta y el seguimiento de su estado poblacional. Para la Tonina Overa, la interacción con pesquerías, la contaminación ambiental y acústica, y los cambios en el hábitat marino.
Fuentes consultadas	Provincia de Santa Cruz. (2001). <i>Ley 2582: Declaración del Macá Tobiano y la Tonina Overa como Monumentos Naturales Provinciales</i> . Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz. Aves Argentinas. (s. f.). <i>Proyecto Macá Tobiano</i> . https://www.avesargentinas.org.ar/programa/patagonia/proyecto-maca-tobiano Roesler, I., & Fasola, L. (2018). Sympathy for the grebes: Hooded Grebe conservation programme update (2011–2017). <i>Neotropical Birding</i> , 23, 14–22.

ESTUARIO DEL RÍO GALLEGOS Y AMBIENTES ASOCIADOS	
Identificación general	Área vinculada a ambientes costeros y estuarios de Santa Cruz, con importancia para aves y especies asociadas a humedales y costas patagónicas.
Marco legal	Ley Provincial 3373, asociada a la declaración del Chorlito Ceniciento como Monumento Natural Provincial.
Localización y ambiente	Comprende ambientes costeros, humedales y estuarios vinculados al río Gallegos y al río Chico, dentro de un sistema de alta relevancia para aves residentes y migratorias.
Valores de conservación	Se destacan los estuarios, los ambientes costeros, las aves que utilizan el área para invernada, descanso o alimentación, y el Chorlito Ceniciento como especie de especial interés por su baja abundancia estimada.
Objetivo de conservación	Proteger hábitats costeros y estuarios, conservar especies de aves asociadas a estos ambientes y resguardar sitios clave para alimentación, descanso e invernada.
Amenazas o desafíos	Alteración de ambientes costeros, presión sobre humedales, perturbación de aves en sitios sensibles y necesidad de monitoreo de especies con poblaciones reducidas.
Fuentes consultadas	Provincia de Santa Cruz. (2014). Ley 3373: Declaración del Chorlito Ceniciento como Monumento Natural Provincial. Sistema Argentino de Información Jurídica. https://www.saij.gob.ar/3373-local-santa-cruz-declara-monumento-natural-provincial-especie-ave-llamada-chorlito-ceniciento-lpz0003373-2014-06-12 Asociación Ambiente Sur. (2024). Chorlito Ceniciento: un ave migratoria patagónica que pasa el invierno en el estuario. https://www.ambientesur.org.ar/post/chorlito-ce-nicento-un-ave-migratoria-patagónica-que-pasa-el-invierno-en-el-estuario Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras. (s. f.). Estuario del Río Gallegos. https://whsrn.org/es/whsrn_sites/estuario-del-rio-gallegos/

MACÁ TOBIANO	
Identificación general	Especie declarada Monumento Natural Provincial en Santa Cruz, de alto valor para la conservación por su asociación con ambientes acuáticos de meseta y su condición de especie amenazada.
Marco legal	Ley Provincial 2582, que declara al Macá Tobiano como Monumento Natural Provincial junto con la Tonina Overa.
Localización y ambiente	Se vincula a lagunas y ambientes acuáticos de meseta en Santa Cruz, especialmente en áreas asociadas a la Meseta del Lago Buenos Aires.
Valores de conservación	Representa una especie emblemática de la conservación santacruceña, mencionada como prioritaria por su endemismo, su relación con ambientes acuáticos de meseta y su situación de amenaza.
Objetivo de conservación	Conservar sus ambientes de reproducción y alimentación, fortalecer el monitoreo poblacional y promover acciones de protección de lagunas y humedales de meseta.
Amenazas o desafíos	Deterioro de ambientes acuáticos, fragilidad de lagunas de meseta, necesidad de monitoreo continuo y protección frente a factores que afecten su reproducción y supervivencia.
Fuentes consultadas	Aves Argentinas. (s. f.). Proyecto Macá Tobiano. https://www.avesargentinas.org.ar/programa/patagonia/proyecto-maca-tobiano Roesler, I., & Fasola, L. (2018). Sympathy for the grebes: Hooded Grebe conservation programme update (2011–2017). <i>Neotropical Birding</i> , 23, 14–22. Lancelotti, J., Pessacq, N. L., Roesler, I., & Pascual, M. A. (2020). Climate variability and trends in the reproductive habitat of the critically endangered hooded grebe. <i>Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems</i> , 30, 554–564.

Bibliografía de referencia

- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). *Reglamento de guías y normativa de seguridad en montaña y áreas remotas*. Administración de Parques Nacionales.
- Administración de Parques Nacionales. (2024). *Plan de gestión 2024-2030: Lineamientos estratégicos para el manejo de áreas protegidas*. Administración de Parques Nacionales.
- Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. (s. f.). *Informes de preservación de arte rupestre en la Patagonia Austral*.
- Aschero, C. A. (2024). *Arqueología de la cuenca del Río Pinturas*. CONICET.
- Burkart, R., Bárbaro, N. O., Sánchez, R. O., & Gómez, D. A. (1999). *Ecorregiones de la Argentina*. Administración de Parques Nacionales y Secretaría de Recursos Naturales.
- Chebez, J. C. (2024). *Guía de las reservas naturales de la Argentina: Patagonia austral*. Editorial Albatros.
- Cifuentes, M. (1992). *Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas* (Serie Técnica, Informe Técnico N.° 194). Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Consejo Agrario Provincial. (s. f.). *Inventario y diagnóstico del Sistema Provincial de Áreas Protegidas*. Gobierno de Santa Cruz.
- Dudley, N. (Ed.). (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. International Union for Conservation of Nature. <https://doi.org/10.2305/IUCN.CH.2008.PAPS.2.en>
- Ley Nacional N.° 22.351. Régimen de los parques nacionales, monumentos naturales y reservas nacionales. Boletín Oficial de la República Argentina.
- Ley Provincial N.° 3.423. Sistema Provincial de Áreas Protegidas de Santa Cruz. Boletín Oficial de la Provincia de Santa Cruz.
- Mazzoni, E., & Vázquez, M. (s. f.). *Ecosistemas de Santa Cruz: Una visión desde la conservación provincial*.
- National Outdoor Leadership School. (s. f.). *Ethics and management in wilderness environments*. NOLS.
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. (s. f.). *Manual de buenas prácticas para el turismo sustentable*.
- Tabor, J. (2023). *Glacial landscapes and heritage management*. Cambridge University Press.
- Tagliorette, A. (2023). *Áreas protegidas de la Patagonia: Gestión y conservación*. Editorial UNPA.
- UNESCO World Heritage Centre. (1981). *Advisory body evaluation: Los Glaciares National Park*. UNESCO. <https://whc.unesco.org/en/documents/152706>
- UNESCO World Heritage Centre. (1999). *Advisory body evaluation and nomination documents: Cueva de las Manos, Río Pinturas*. UNESCO. <https://whc.unesco.org/en/list/936/documents/>

MÓDULO III: PATRIMONIO CULTURAL, HISTORIA Y TERRITORIO

Cap. 8: Historia
Cap. 9: Localidades

CAPÍTULO 8: Historia

Guía de Interpretación Histórica de Santa Cruz

Prof. Rosana Avendaño Frías.

Introducción

El presente trabajo está destinado a personas que ejercen el oficio de guías idóneos y/o especializados que se presentan para ser acreditados en diferentes categorías ante esta Secretaría de Estado provincial.

El objetivo de este trabajo guía es introducir y orientar a los interesados estudiantes en las nociones básicas de la ciencia histórica, definición, objetos de estudio, metodología, en primer término. Una segunda instancia abordará temas relacionados con las principales líneas de investigación científica en la Provincia (UNPA-UARG). Cabe destacar, que esta guía debe tomarse como un eje orientador sucinto y general para el período histórico 1520-1930.

Los primeros siglos que conforman este relato son XVI-XVIII citados desde las fuentes históricas y se mencionan, además, algunos artículos de arqueología histórica y subacuática.

Para el periodo de ocupación estable, por parte del Estado Argentino Nacional; el abordaje está relacionado con estas causas: el avance de la explotación extensiva de la producción ovina, la cuestión soberana, crisis y declinación económica y posteriormente, los sucesos ocurridos durante los años 1920-1921, de represión hacia los trabajadores rurales.

Desarrollo

Cuando pensamos en historia o en las historias al momento de querer transmitir a los visitantes o turistas el valor de lo que

consideramos importante sobre nuestro pasado o lo interesante/ atractivo de nuestra historia, debemos necesariamente hacer un “recorte” de la realidad, como así en nuestro discurso o el discurso autorizado ofrecen una mirada sobre un acontecimiento del pasado, siempre a través de nuestra experiencia sumada la información que otros publican.

Llegados a este punto nos preguntamos ¿Qué es la historia? ¿Qué es lo importante de nuestro pasado? ¿Toda historia es significativa? ¿Cómo se reconstruyen los hechos?

Desde tiempos remotos, los humanos tuvieron la necesidad de conocer y registrar el pasado, entendido como la extensión de aquellos conocimientos y hechos relevantes que consideraron significativos para una reconstrucción colectiva sobre la historia.

Para Pierre Vilar:

finalmente, la materia de la historia es también el conjunto de los hechos pasados, pero no sólo de los hechos «curiosos» o «destacados», puesto que, si bien se mira, los grandes rasgos de la evolución humana, han dependido, sobre todo, del resultado estadístico de los hechos anónimos-, de aquellos cuya repetición determina los movimientos de población, la capacidad de la producción, la aparición de las instituciones, las luchas secretas o violentas entre las clases sociales — hechos de masas todos ellos que tienen su propia dinámica, de entre los que no se deben eliminar, pero sí resituar, los hechos más clásicamente llamados «históricos»: incidentes políticos, guerras, diplomacia, rebeliones, revoluciones. Este enorme conjunto es susceptible de análisis científico como cualquier otro proceso natural, a la vez que presenta unos rasgos específicos debido a la intervención humana. La historia-conocimiento se convierte en ciencia en la medida en que descubre procedimientos de análisis originales adecuados a esta materia particular. (Vilar, 1980. pp 26, 27)

Herramientas para la reconstrucción del pasado

Los historiadores utilizan fuentes escritas u orales para hacer un uso objetivo de la interpretación del problema a investigar. El historiador delimita un problema o hipótesis acotado en tiempo y espacio y entendiendo, de manera objetiva, un abordaje integral de lo sucedido a través del estudio de las fuentes, guiado por un marco teórico. Cabe destacar que en estas últimas décadas el soporte digital ha sido de gran ayuda para el rescate, a nivel global, tanto de lo escrito, como así también de fuentes fotográficas, crónicas y orales, tan usadas en la historia reciente y conservadas como fondos patrimoniales.

Citando a Ciro Cardoso (1981)

"La ciencia no busca cualquier conocimiento, sino el conocimiento objetivo, y por esto su método se orienta a la posibilidad de verificar y controlar los conocimientos mediante su contrastación con otros conocimientos ya establecidos, y con hechos empíricos (a través de la observación y/o del experimento)". (p.45)

El autor define al método científico

"Se trata de los medios de que dispone la ciencia para plantear problemas verificables (contrastables) y someter a la prueba las soluciones propuestas para tales problemas" (...) El método es polisémico (esto es, tiene diversos significados). En cierto contexto de su uso, el más elevado, designa operaciones muy generales, comunes a todas las ciencias — deducción e inducción, análisis y síntesis, planteamiento de hipótesis y su comprobación, axiomatización, etc.—; en el polo opuesto, el término se aplica incluso a simples técnicas particulares, y entre ambos extremos se dan todas las gradaciones de generalidad y particularidad (...). "(Cardoso, 1981 pp. 46-47)

Fuentes en Patagonia

En relación a las fuentes que analizan los procesos históricos de Patagonia podemos decir, en reglas generales que se pueden tratar desde diferentes escalas de estudios; según el periodo que se analice, los objetivos de cada potencia internacional, la geografía y un sinfín de temas en relación a nuestro interés.

Si es importante mencionar que la primera fuente que tomamos para iniciar el periodo histórico es la fuente escrita de Antonio Pigafetta, quien en el año 1520 formó parte de la tripulación de la expedición marítima de Hernando de Magallanes, en el primer viaje alrededor del mundo.

Palma Godoy Afirma:

(...) "Fue en mil quinientos veinte, con la expedición de Magallanes y a través de sus expedicionarios (Pigafetta), cuando por primera vez en la percepción del mundo aborigen en la Patagonia se incorporaron elementos culturales foráneos, ajenos a su sistema de vida, provocando un impacto que se profundizará con el tiempo, e iría minando la matriz cultural nativa. Entendemos como primera percepción del mundo, a la incorporación de objetos, valores, creencias, temores, intereses, ansiedades, etc, provenientes de un sistema cultural con un nivel superior en lo tecnológico, capaz de subvertir el aparato simbólico y material de las culturas receptoras (...)" (2000,p 495)

Por otra parte, Gómez Otero, J., expresa lo siguiente

"Se pueden distinguir dos periodos en las fuentes etnohistóricas: el primero caracterizado en general por el aporte de descripciones "curiosas" o anecdóticas y muchas veces coloreadas de prejuicios religiosos, y el segundo, por datos generados por sucesivas expediciones de índole científica conducidas con el fin de acopiar información que permitiera evaluar los costos y beneficios de ocupar efectivamente la Patagonia". (2000. p. 462)

Nuevamente, recordemos que las fuentes que utilicemos para abordar el objeto de estudio, van a estar mediadas por quienes las escribieron, por sus contextos sociales, culturales, de formación y por el interés/intereses de quienes los enviaron: **tiempo y espacio**, entre otras muchas variables.

Podríamos clasificar un capítulo completo de fuentes, ya sean por orígenes, fechas, reinados, creencias religiosas, objetivos; entre muchas otras distinciones. Las renombradas en los relatos turísticos del territorio de Santa Cruz son los viajes de Magallanes, Elcano, Jofre de Loayza, Sarmiento de Gamboa, Drake, Cavendish, Van Noort, Le Maire, Bougainville, Falkner, Musters, Darwin, D'Orbigny, etc.

Con las fuentes escritas del periodo XVI al XX, historiadores, antropólogos y arqueólogos las analizan entre dos temáticas: en primer lugar, desde una perspectiva etnográfica, con la finalidad de utilizarlas para reconstruir y analizar las características de las comunidades originarias que habitaron el territorio. Una segunda visión es el análisis de estas fuentes que incluyen el periodo colonial, antes que fuera territorio argentino. Esto nos aporta información relevante para abordar los intentos, por parte de la Corona española, de poblamiento efectivo en Santa Cruz. Allí nace la oportunidad de conocer cómo trabaja también la arqueología histórica y subacuática; con sitios relevantes, tales como: Ciudad del Nombre de Jesús, Floridablanca y San José, como así también los naufragios de la corbeta Swift y Hoorn, para la reconstrucción del pasado desde un registro diferente.

Periodo Colonial en el territorio

La autora e investigadora Barbería Elsa:

"(...) Durante la "Etapa Colonial", la preocupación de la corona española por fundar algún asentamiento en la región renacía cada vez que se intensificaban las expediciones de otras nacionalidades, pero estos solo actuaron como símbolos de soberanía, porque las funciones de defensa que les fueran acordadas no se cumplieron, desde el momento en que se dejó a los pobladores librados a su propia suerte. Tres fueron las fundaciones con estas características.

La primera fue "Ciudad nombre de Jesús", fundada el 11 de febrero de 1584 por Pedro Sarmiento de Gamboa, destinada a defender el estrecho conjuntamente con otra, "Real Felipe" (ubicada en el actual territorio chileno). Pero nadie se acordará de los 320 pobladores que quedaban; al cabo de cuatro meses, los 193 sobrevivientes la abandonan, dirigiéndose a pie hasta "Real Felipe", donde sus habitantes sufren idénticos problemas.

Recién en 1780 se establecerá la segunda "Nueva Colonia de Floridablanca", en las cercanías de la bahía San Julián, la que logra mantenerse casi cuatro años, por contacto que sus pobladores entablaron con los tehuelches.

Por último, en 1789 se funda la "Real Compañía Marítima" en Puerto Deseado, a consecuencia del aumento de loberos y balleneros británicos; contó -a

diferencia de las otras- con una actividad económica que permitió vivir a sus habitantes sin ayuda de la Corona. Esa actividad consistía en pesca, caza marina, salazón de cueros y obtención de aceite de anfibio. Pero la mala administración y la falta de apoyo la conducen al fracaso, debiendo sus pobladores recurrir, una vez más, a los hospitalarios tehuelches, con los que negocian plumas de avestruces y pieles de guanaco (...)" (2001. p. 47)

A continuación, se presentan algunos trabajos claves de Arqueología histórica y subacuática sobre Santa Cruz:

- ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/91148/CONICET_Digital_Nro.77910747-590f-4e3e-8049-7a0fd6d33f34_A.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- issuu.com/fundacion.tyba/docs/mb_catalogo_digital
- danielschavelzon.com.ar/ebooks/Pto_Deseado_caplibro.pdf
- webs.ucm.es/info/arqueoweb/pdf/6-1/senatore.pdf
- [revistatelar.ct.unt.edu.ar/index.php/revistatelar/article/view/174/162,](http://revistatelar.ct.unt.edu.ar/index.php/revistatelar/article/view/174/162)

Nuestras Islas Malvinas S XVI- XIX.

Aquí cobra especial interés la situación de Malvinas, como punto estratégico-geopolítico y como proveedor de recursos marítimos a potencias extranjeras. Existen numerosas descripciones en el uso del espacio geográfico por parte de navegantes, loberos, científicos, entre otros.

Lorenz Federico Afirma:

Las islas Malvinas fueron clave para los marinos dedicados a la caza, no solo por la población de ballenas en las aguas circundantes, sino también por las colonias de lobos y elefantes marinos. Además, el archipiélago era una escala de estas expediciones rumbo a otras aguas, pero también un sitio donde procesar las piezas capturadas. Un viaje de este tipo podía durar varios años: su negocio era regresar con las bodegas llenas de cueros (en el caso de los lobos) o aceite (en el caso de las ballenas y elefantes marinos). (2014- p. 22)

Luego de la independencia de nuestro territorio, en el año 1816 de la Corona Española, las Provincias Unidas del Río de la Plata se subsumen en un periodo político y bélico con el país antes mencionado y en luchas internas entre ellas. Toda esta escena se ve y vive fuera y lejos de los límites de Patagonia. Es así que, un comerciante alemán interesado en el desarrollo económico propio y de las Islas; Luis Vernet, se encargará de la conducción y organización de éstas (1826-1829), ya argentinas.

Citando a F. Lorenz:

Luego de la Revolución de Mayo de 1810, los gobiernos revolucionarios, mucho más preocupados por la supervivencia de la independencia declarada en 1816 y por las disputas internas que adoptaron la forma de una prolongada guerra civil, tuvieron grandes dificultades para ejercer el control sobre las islas Malvinas. Mientras tanto, el Atlántico Sur se transformó en un santuario para las flotas de balleneros estadounidenses e ingleses. (2014.p. 28)

En el año 1833 son ocupadas ilegalmente por el Imperio Británico, aquí comienza un largo periodo muy doloroso para los argentinos, que nos llevará al conflicto bélico con esta potencia en el año 1982. Hoy, desde diferentes espacios y funciones, nuestra responsabilidad, como Argentinos, es seguir Malvinizando.

Existe abundante bibliografía al respecto; aconsejo leer, el exquisito interesante libro del Dr. Federico Lorenz: *Todo lo que necesitás saber sobre Malvinas*, editorial Paidós, año 2014. Asimismo, existe mucho material en soporte digital creado en la provincia y con testigos de primera fuente. A continuación, dejo los links:

- [youtube.com/watch?v=3LFESbOPgQs](https://www.youtube.com/watch?v=3LFESbOPgQs)
- [youtube.com/watch?v=O1jYCJLh-3s](https://www.youtube.com/watch?v=O1jYCJLh-3s)
- [youtube.com/watch?v=G58_XqALnuc](https://www.youtube.com/watch?v=G58_XqALnuc)

Un texto que no tiene desperdicio, pero es de un periodo más actual, es el del historiador Pablo Navas, *Inflexiones sobre la visibilidad a propósito de la migración malvinense en Patagonia Austral* (2019). Una obra necesaria que relata el proceso de poblamiento de esta corriente; tanto en continente como en las islas. Los intercambios económicos, los vínculos familiares, el dinamismo cercano entre otros, antes del conflicto bélico.

Periodo de ocupación efectiva por parte del Gobierno Nacional en el Territorio Nacional de Santa Cruz

Creación del Territorio Nacional. Primeras Autoridades Nacionales

Fueron varios los intentos de avance y establecimiento efectivo en Patagonia, primero por parte de la colonia española y segundo ya desde el Estado Nacional en la segunda mitad del siglo XIX. Los factores que contribuyeron a tal fin fueron políticos y económicos. También se tomaron acciones concretas frente al problema de límites con el vecino país de Chile, "en defensa de nuestra Soberanía". En segundo lugar; fue clave la incorporación de la Patagonia en el mercado mundial, en marco del modelo económico agroexportador, que a su vez trajo otro tema en discusión: las comunidades originarias. Se podría decir que, este avance sobre "el desierto" ha dejado como resultado una etapa de grandes cambios económicos sobre el territorio: introducción del ganado ovino, la configuración del paisaje en nuevas unidades productivas; la estancia como unidad de producción.

Hacia principios del siglo XX, la coyuntura internacional, la primera Guerra Mundial, la expulsión de trabajadores, entre otros factores, generaron el aumento de producción ovina, la venta de lana y carne a precios significativos y la llegada de inmigrantes al campo de Santa Cruz. Trabajadores con experiencia en lo laboral, y en la explotación de su fuerza de trabajo. Cabe destacar que también traían consigo esperanzas, valores, ideologías y toma de conciencia sobre la realidad propia de éstos en un mundo dominado por las relaciones del capitalismo industrial. En este contexto económico, como consecuencia, nace una nueva forma de relación y organización entre los trabajadores; los gremios y sindicatos, no solo ligados a la producción ovina, sino en todos los rubros, iniciando allá en el año 1903, en las Salinas de Puerto Deseado.

Las huelgas de los años 1920 y 1921 dejarán huellas imborrables en la historia de la clase obrera en Santa Cruz, en consecuencia, se origina un fuerte control sobre la sociedad, en las fronteras, y, en especial, en la clase obrera extranjera, retrocediendo, de manera significativa, en cuestiones de derecho laboral, principios ideológicos y derechos humanos. Para esta etapa de luchas y conquistas perdidas, las comunidades originarias reconfiguran su mundo cultural, sumándose al nuevo orden establecido o marginalidad del ostracismo en las reservas.

Hablar de comunidades originarias en Santa Cruz, es hablar de diversidad, actualidad, presencia, luchas y deudas. Considero también que es sumamente significativo que las palabras, textos, reconstrucción del pasado sean puestas a disposición y en manos de sus propios protagonistas. Es así que pude rastrear un fascículo denominado: **Tehuelches y Selk'nam (Santa Cruz y Tierra del Fuego): "No desaparecimos"**, elaborado por la Modalidad Educación Intercultural Bilingüe- Ministerio de Nación de Educación y Deportes, a cargo de las doctoras Rodríguez M; Horlent, Laura, en el año 2016. Es un recurso valioso que nos adentra sobre las comunidades, pasado y presente; desde la historia incómoda, pero real sobre las consecuencias de la Campaña del Desierto en territorio. *Dejo abierto el diálogo hacia la toma de conciencia y la investigación sobre la temática.*

• conicet.gov.ar/fichas/produccion/en/7209803

En los inicios de la formación de territorio de Santa Cruz como una unidad estatal y nacional, Susana Bandieri afirma:

"La nacionalización" del Estado implicó entonces el avance de las formas de ejercicio del poder sobre nuevos espacios del norte y sur del país, definidos desde entonces como Territorios Nacionales en directa alusión a la "falta de madurez" para su incorporación definitiva como provincias argentinas. A esos fines se crearon, por ley 1532 del 16 de octubre de 1884, los Territorios Nacionales de Chaco, Formosa y Misiones en el norte, la Pampa en el área central del país y, en el sur, por división de la Gobernación de la Patagonia, los de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, estableciendo sus superficies, límites,

forma de gobierno y administración hasta mediados de la década de 1950, en que se convirtieron en provincias -con la sola excepción de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur que lo hizo en 1990-, los Territorios Nacionales fueron simples divisiones administrativas carentes de autonomía y absolutamente dependientes del gobierno central. En consecuencia, sus habitantes no fueron hasta mediados del siglo XX ciudadanos plenos de la nación por cuanto no participaban de las elecciones ni tenían representación alguna en el Congreso Nacional.

Debe sin embargo tener en cuenta que, al momento de crearse los Territorios Nacionales, se fijaron sus límites desde el gobierno central sobre superficies no siempre bien conocidas y escasamente estudiadas, sin relación alguna con la reivindicación de pasados comunes de los pueblos dominados que, de hecho, fueron marginados y excluidos del proceso, cuando no exterminados, desconociendo siglos de contactos -no exentos de conflictos- entre las poblaciones hispano-criollas y nativas. (2024. pp 17-18)

Mirna Hudson (2000) en "*La política en Santa Cruz (1884-1955)*". Lineamientos y problemáticas propone un rico análisis político y económico sobre la situación en el territorio. Afirma que esta etapa se caracteriza, por un fuerte centralismo administrativo que operaba desde Buenos Aires. El territorio se configuró social, política y económicamente en base a la actividad productiva ovina. Esquema productivo que respondía a un modelo nacional de exportador de materias primas, inserto en el mercado internacional europeo.

La dependencia económica sujeta a las condiciones políticas de Europa, la crisis de los años 30 y el primer golpe militar configuran una nueva situación en el territorio. Los sectores más desfavorecidos serán las comunidades originarias y los trabajadores rurales".

Hudson, M, sostiene:

Existen dos grandes etapas en la evolución política de Santa Cruz, cada una con características específicas. La primera de ellas, la etapa territorial se inicia en 1884 con la sanción de la Ley 1532, que organiza jurídica e institucionalmente los Territorios Nacionales, entre ellos el de Santa Cruz. Esta etapa finaliza el 1955 cuando se provincializa el territorio ... El 12 de noviembre de 1878 el presidente Nicolás Avellaneda y su ministro Roca firmaron un decreto por el que se organizó una subdelegación Marítima en Santa Cruz, cuyos

fines eran a) adelantar los trabajos de colonización y b) dar a la autoridad existente los medios de completar el sometimiento pacífico de los indígenas de los territorios circunvecinos.... Fueron confirmados en los cargos de subdelegado el Tte. Carlos María Moyano y en el de Ayudante segundo el Sub- Teniente Agustín Grasso, como ayudante primero, Nicolás Dávila. El 05 de junio de 1879, fueron creadas las subdelegaciones de Marina en Puerto Deseado y Río Gallegos, pero la instalación de ambas se retrasó. Puerto Deseado tuvo su primer titular en 1881, y Río Gallegos en 1885. Ambas subdelegaciones dependen del Ministerio de Guerra y Marina. (Hudson, pp. 532- 535)

En cuestiones de Estado y seguridad la misma autora afirma:

La inserción de Argentina en el mercado mundial imperante a mediados del siglo XIX como proveedora de materias primas, especialmente las derivadas de la ganadería, contribuyó a la incorporación de los entonces territorios nacionales en función de ese esquema productivo. Santa Cruz, por sus características geográficas será destinado a la cría de ganado para la exportación de su principal producto, la lana y en menor medida de carne. En función de este objetivo el Estado Nacional otorgará a Santa Cruz una organización jurídica y administrativa. ... (...) El Estado territorial en Santa Cruz, tendrá entonces como una de sus principales funciones, la de asegurar el proceso de poblamiento y desarrollo de la actividad ganadera en condiciones de paz y seguridad social.

Por otra parte, ... A partir de que se comience a ocupar las mejores tierras para el uso ganadero, a fines del siglo XIX, el indígena comenzará a ser molestia y gradualmente se lo irá arrinconando hacia tierras marginales y alejadas de la población. Si bien el estado trató a través de la creación de reservas de preservar la existencia de estos grupos sociales, cuando se acabó la oferta disponible de tierras, esto es, con posterioridad A partir 1920, el indígena sufrió la invasión y el desalojo de esas reservas, por parte de los nuevos y antiguos pobladores. (Hudson, 2000. pp.536-538)

Al hablar de territorios y fronteras desde la segunda mitad del S XIX, en esta incipiente Argentina, nos lleva a pensar en; conquista, “desierto”, nación, homogeneización, fronteras, disputas; entre muchos otros conceptos que se irán incluyendo en esta guía, para su posterior análisis.

Así lo afirma Luque:

Ahora bien, hablar de territorios, de espacios geográficos, es hablar también de fronteras. En este sentido, una primera frontera fue el continente entero a disposición de la expansión europea de los siglos XV y XVI; esto significa ver a la frontera como sinónimo de espacio libre para su conquista. Una segunda frontera es la que denotan los espacios que aún continuaban vacíos para el siglo XVIII, pese a su pertenencia a alguna jurisdicción administrativa. Y la tercera frontera es la interior, que a mediados del siglo XIX mostraba una notable capacidad de resistencia frente al avance de la civilización. Porque huelga decir que estos espacios nunca estuvieron vacíos de seres humanos. Pero por tales no se entendió a los indígenas. (2000. p 505).

La autora, Elida Luque nos ofrece en *Santa Cruz y la Cuestión Limítrofe*, una selecta y pormenorizada obra desde los primeros antecedentes de soberanía, propiedad en jurisdicción; primero como espacio colonial, luego como territorio nacional. Este compendio de revisión y reconstrucción de fuentes históricas sobre la evolución de la relación bilateral, frágil y repetida de las problemáticas sobre los límites entre ambos países en la Patagonia continental e insular. La autora inicia una recopilación de fuentes tales como tratados, relatos de viajeros, informes científicos, material periodístico, entre otros, contextualizados en el proceso de expansión capitalista.

Luque hace hincapié en los primeros documentos de la Cédula Real Española, con la creación del Virreinato del Río de la Plata (1776), posteriormente retoma los tratados y relaciones bilaterales que se desarrollan durante el periodo en Argentina de “Campaña al Desierto” y “Pacificación de la Araucanía” en Chile, entre ellos la ruptura diplomática (1876).

Siguiendo a la autora quien cita en **Tratado de Límites 1881:**

“En nombre de Dios todopoderoso”:

“Animados los gobiernos de la República Argentina y de la República de Chile del propósito de resolver amistosa y dignamente la controversia de límites que ha existido entre ambos países, y dando cumplimiento al artículo 39 del Tratado de abril de 1856, han resuelto celebrar un tratado de límites y nombrado a este efecto plenipotenciarios, a saber” (Luque, 2000; p. 511)

Años más tarde, para el periodo de posguerra, Luque advierte sobre la reanimación de la cuestión limítrofe-bélica durante los tres últimos golpes militares sufridos en nuestro país (1955, 1966 y 1976). El quiebre, en el año 1978, que lleva a una extensa negociación y a un punto de máxima tensión entre ambos países, con intervención posterior del Papa Juan Pablo II, ya en democracia y en favor de una solución pacífica. La medida final la lleva adelante la comisión mixta bilateral en el año 1990, con el protocolo para la reposición y renovación de los hitos.

Al cerrar este análisis sobre la cuestión limítrofe en Luque, se nos abre una puerta sobre el próximo tema que también aborda el sur de Patagonia y los límites geopolíticos económicos de la región denominada por Elsa Mabel Barbería: “*Autárquica*”.

¿Qué implica la región denominada por Barbería como *autárquica*?

La tesis planteada por la autora se enmarca en el proceso de expansión del capitalismo hacia las zonas periféricas, donde Patagonia toma importancia como zona productiva y de desarrollo del modelo agroexportador, en nuestro caso, exportador de lana y carne hacia Europa.

Tanto la expansión, en términos políticos y económicos sirvieron para varios fines: la ocupación y puesta en producción de la tierra, la defensa de la soberanía, y la cuestión “comunidades originarias”, este proceso de repartición de tierras y exterminio, en Patagonia argentina, inicia con la creación, y posterior organización burocrática y económica del Territorio Nacional, en el año 1884.

Es así que, frente a una coyuntura internacional favorable, demandas del mercado internacional, altos costos del precio de lana y carne, llegada de mano de obra extranjera, ausencia de impuestos sobre el estrecho de Magallanes, entre otros, dieron origen a un periodo marcado por el auge ovino (1880-1920) sobre la región *autárquica*. Esta región denominada así por la autora:

En palabras de Elsa Barbería:

Durante la etapa de “Auge del ovino”, el sur de Chile, Tierra del Fuego y Santa Cruz integran una región con autarquía, dedicada fundamentalmente a la producción y exportación de lana. El centro de esta región fue la ciudad de Punta Arenas, donde llegan los capitales, la mano de obra y hacia dónde se dirigirán las ganancias” Con el avance de la frontera ovina Barbería afirma: “ (...) ésta generará necesidades que serán cubiertas por la ciudad de Punta Arenas, quedando el territorio de Santa Cruz en la periferia. De sus aserraderos serán las maderas que se utilizarán en la construcción, las que transportarán- al igual que ovejas- en buques fabricados y/o reparados en sus astilleros; como también las casas comerciales y bancarias instaladas en Santa Cruz fueron sucursales de las chilenas”. (2001. pp.50-56)

“No es dato menor aquí mencionar el desarrollo, en paralelo de la industria frigorífica, que también se da en Chile: Apertura del frigorífico de Río Seco 1905 en Punta Arenas, al que seguirá “Puerto Sara” en 1908 en San Gregorio, Puerto Bories en 1912 en Ultima Esperanza y Puerto Natales en 1918”. (Barbería. 2001, p. 58)

Juan Vilaboa (2000), en “*La Industria Frigorífica*” realiza una interesante investigación sobre este sector productivo, sus orígenes, asentamiento, evolución, crisis y cierre.

Además, lleva a cabo un significativo aporte sobre el entramado social que dejó esta industria en las ciudades costeras; tiempo de trabajo, pertenencia, funciones del personal, barrios identitarios, entre otros elementos de relevancia cultural.

Al respecto afirma:

“Para la industria frigorífica que funciona en Santa Cruz tenemos como límites temporales la primera década del siglo, en la que paulatinamente se sustituyen las graserías que funcionaban en los puertos de la zona sur (Río Gallegos, Puerto San Julián y Puerto Santa Cruz). Allí comienzan a funcionar en Río Gallegos primero una sociedad denominada *The New Patagonian Meat and Cold Storage*. Con posterioridad se instala en Río Gallegos la firma Swift, que también va a radicarse en Puerto San Julián. En Puerto Santa Cruz se va a instalar el Frigorífico Armour. En la década del veinte los capitales de Alejandro Menéndez y Mauricio Braun van a conformar la Sociedad Anónima Frigorífica de Puerto Deseado”. (Vilaboa. 2000. p. 820)

Volviendo a Barbería y muy asociado al ocaso de la industria frigorífica, la autora plantea una segunda etapa luego de la década del año 1920 “etapa de estancamiento y posterior declinación de la producción lanera”: 1920-1940. En relación a los factores que contribuyeron a esta denominación la autora afirma:

Barbería:

“La desintegración de la región deviene de varios factores que se modifican entre 1914 y 1920, y que darán fin a la coyuntura muy favorable que caracterizamos en los años previos. Estos factores se darán tanto a nivel internacional, como nacional y regional.

“La apertura del Canal de Panamá en 1914- restará importancia al Estrecho de Magallanes en la navegación mundial, interfiriendo en la comunicación directa que la región mantenía con los mercados europeos.

“Coincidentemente, se produce el descenso de la demanda y precio de la lana, que de \$30 los 10 kilogramos, que se pagó durante la guerra, baja a \$8 después de 1918, ascendiendo alrededor de 1925 y de allí en más será muy fluctuante.

“Otros hechos circunstanciales agravarán la crisis lanera, originada en la disminución de la demanda y precio del producto. Esos hechos son: las huelgas de los peones rurales, que incidieron en el normal desenvolvimiento de los establecimientos; la sequía de los años 1921/22, que provocó una importante mortandad de hacienda (...)

“La crisis se prolongará durante años, para los establecimientos iniciados con posterioridad a 1914, que contaron con créditos para su instalación y no pudieron hacer frente al pago de las cuotas, debiendo convenir nuevas formas de cancelación que los obligó a entregar parte de su producción”.

“Por último, incide especialmente la política de integración territorial encarada por Hipólito Irigoyen; principalmente la reimplantación de los impuestos aduaneros, en 1918, que afectará la rentabilidad de las empresas ganaderas”. (Barbería. 2001. p 71- 72)

Por último, no se pueden pasar por alto las huelgas de los trabajadores rurales acaecidas en el territorio de Santa Cruz. Una lectura ineludible es la del historiador Osvaldo Bayer. Sus investigaciones iniciaron a fines de la década del año 1960, interrumpida durante el último gobierno de facto (1976-1983).

Con el regreso del historiador al país y el inicio de nuevos trabajos científicos sobre la temática (historia, antropología forense, arqueología, derecho, etc.), por parte de otros equipos de investigación, se ha avanzado significativamente, generando así mesas de diálogos, puesta en valor desde la provincia de Santa Cruz, a través de políticas de estado, como así también cambios positivos dentro de la currícula escolar.

Cabe destacar que existen proyectos científicos desde el área de historia y literatura, en la Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Los invito a recorrer el museo virtual de Jaramillo, una experiencia rica y significativa sobre la temática, a través del siguiente link:

· MUSEO DE SITIO FACÓN GRANDE

Podría nombrar obras infinitas e interesantes sobre la temática, pero en este caso quiero detenerme en la obra “*Historia de la clase obrera en Santa Cruz (1900-1946)*”, editado por medio del Grupo Editor Universitario 2022, de Miguel Auzoberria, *et al.* Este interesante y actualizado trabajo de investigación estudia el movimiento de la clase obrera en Santa Cruz, en el marco de la etapa de desarrollo del capitalismo industrial. Al mismo tiempo, es una exquisita revisión historiográfica sobre la formación de la clase obrera en el territorio, desde principios del S XX, rastreando documentos, folletos, diarios de la época, escritos literarios, panfletos y todo documento escrito de la época.

En la misma línea de investigación las autoras Elida Luque y Susana Martínez, toman el periodo 1910- 1935, para analizar los conflictos sociales en el territorio Nacional de Santa Cruz, en plena formación de la clase burguesa y todas sus instituciones.

Siguiendo la temática, Pablo Navas *et al.*, en el Encuentro de Investigadores, becarios y tesis de la Patagonia Austral (2020), presentó una ponencia sobre la construcción de políticas públicas en torno a la conmemoración,

valoración, memoria y puesta en valor de los hechos ocurridos durante las huelgas obreras de los años 1920 y 1921. Analizan el proceso de visibilización del conflicto, las miradas sobre los trabajadores rurales a través de diferentes fuentes locales, un recorrido desde el regreso de la democracia hasta la actualidad (2020). Hacen hincapié en el trabajo mancomunado entre Instituciones Universitarias, Institutos, Historiadores, y actores provinciales para el desarrollo de diversas políticas de Estado, con el fin visibilizar y avanzar sobre la verdad de los hechos, a través de diferentes áreas; legal, educación, turismo, historia.

A continuación se adjunta material novedoso, comprometido y en soporte visual realizado desde la Subsecretaría de Derechos Humanos, al cumplirse los 100 años de las Huelgas de 1920 en este Territorio Nacional. Los invito a conocer este canal de producción provincial:

- [ESCUELA DE DERECHOS HUMANOS](#)
- [A 100 AÑOS DE LA PATAGONIA REBELDE: ESTEBAN BAYER](#)
- [A 100 AÑOS DE LAS HUELGA PATAGÓNICAS](#)

Conclusión

Para finalizar esta guía orientativa, resta decir que cada eje nos abre un abanico de posibilidades, temáticas interesantes y un sinfín de historias que merecen un análisis exhaustivo, aquí está en ustedes retomar las lecturas, transmitirlos y darles significado desde la identidad de cada lugar.

El objetivo principal fue adentrarnos a publicaciones científicas, desde un marco teórico específico, para el análisis de los procesos históricos en el territorio, abarcando un poco más allá del año 1930. Nuestra historia/historias son diversas, ricas, complejas, cada uno de nosotros “guías” tendrá el honor y la creatividad para poder transmitirla desde la objetividad e inspiración.

Arqueología de la provincia de Santa Cruz

La arqueología de la provincia de Santa Cruz constituye un campo de investigación fundamental para comprender la profundidad temporal, la diversidad cultural y las formas de ocupación humana de la Patagonia austral. Su objeto de estudio abarca tanto los registros materiales producidos por las sociedades cazadoras-recolectoras que habitaron la región desde fines del Pleistoceno y a lo largo del Holoceno, como los contextos históricos vinculados con los procesos coloniales, estatales, productivos y marítimos que transformaron el territorio. Desde una perspectiva científica, la disciplina analiza evidencias tales como artefactos líticos, restos óseos, estructuras de combustión, concheros, enterratorios, manifestaciones rupestres, asentamientos históricos y restos subacuáticos, integrando métodos de excavación, datación, análisis tecnológico, zooarqueología, tafonomía, estudios espaciales y enfoques interdisciplinarios.

En Santa Cruz, las investigaciones arqueológicas han permitido reconocer una notable variabilidad de paisajes y estrategias de uso del espacio: mesetas interiores, cañadones, cursos fluviales, cuencas lacustres, ambientes cordilleranos y sectores costeros atlánticos. Sitios como los asociados al área de La María, en la meseta central, han aportado secuencias culturales de gran relevancia para el estudio de los primeros poblamientos patagónicos y de las manifestaciones rupestres; mientras que los estudios sobre espacios costeros, como Punta Medanosa, la desembocadura del río Santa Cruz o el Parque Nacional Monte León, permiten analizar la explotación de recursos marinos, la movilidad y la recurrencia ocupacional de grupos humanos en distintos momentos del Holoceno.

Asimismo, la arqueología santacruceña no se limita al estudio de los tiempos prehispánicos. La arqueología histórica y subacuática ofrece herramientas centrales para interpretar los contactos interculturales, los intentos de poblamiento colonial, las

actividades marítimas, los naufragios, las estancias, las antiguas reservas indígenas y los procesos de incorporación del territorio al Estado nacional. En este sentido, el registro arqueológico permite ampliar y contrastar la información procedente de fuentes escritas, orales y cartográficas, especialmente allí donde los documentos históricos resultan fragmentarios, parciales o atravesados por miradas externas a las comunidades locales.

El abordaje arqueológico de Santa Cruz requiere, por lo tanto, una mirada integral que articule ambiente, tecnología, movilidad, subsistencia, territorialidad, memoria social y patrimonio. Su importancia excede el plano estrictamente académico, ya que contribuye a la valoración, preservación y comunicación pública de bienes culturales sensibles, muchos de ellos vinculados con la historia de los pueblos originarios tehuelches/aonikenk y con la construcción de identidades locales y provinciales. En consecuencia, introducir la arqueología de Santa Cruz implica reconocerla como una disciplina científica capaz de reconstruir procesos de larga duración, problematizar narrativas históricas establecidas y aportar herramientas críticas para la gestión responsable del patrimonio cultural.

Subsecciones temáticas para la interpretación arqueológica

1. Arqueología, ciencia y responsabilidad pública

La arqueología no debe presentarse como una sucesión de “hallazgos curiosos”, sino como una ciencia social e histórica que reconstruye procesos humanos a partir del análisis sistemático de evidencias materiales, contextos estratigráficos, dataciones, asociaciones faunísticas, tecnologías y paisajes. Para guías de turismo, esto implica comunicar que cada sitio arqueológico es una fuente de información irreplicable: si se altera el contexto, se pierde parte de la posibilidad científica de comprenderlo. Por ello, la interpretación turística debe evitar explicaciones simplificadas, versiones sin

sustento o apropiaciones del patrimonio, y debe priorizar información verificada, lenguaje respetuoso hacia los pueblos originarios y una ética de conservación activa.

2. Poblamiento temprano y ocupación de la meseta central

La meseta central de Santa Cruz ocupa un lugar destacado en los debates sobre el poblamiento humano temprano de Patagonia y de Sudamérica. Investigaciones desarrolladas en áreas como La María, Piedra Museo, Los Toldos y Cueva Maripe han documentado secuencias arqueológicas relevantes para comprender la presencia humana desde momentos tempranos, la movilidad de grupos cazadores-recolectores, el aprovechamiento de recursos animales y la organización de los espacios habitados. En el área La María, las excavaciones sistemáticas registraron sitios reparados y a cielo abierto, con secuencias culturales fechadas desde el Pleistoceno final hasta el Holoceno tardío, además de asociaciones con manifestaciones rupestres y evidencias de uso diferencial del paisaje (Paunero et al., 2005, 2020).

3. Arte rupestre: memoria visual, técnica y paisaje

El arte rupestre santacruceño constituye uno de los registros más visibles, sensibles y socialmente significativos del patrimonio arqueológico provincial. Su estudio comprende pinturas, negativos de manos, escenas figurativas, motivos geométricos, representaciones zoomorfas, antropomorfas y, en algunos casos, grabados o petroglifos. Desde una perspectiva arqueológica, estas manifestaciones no deben entenderse como simples “dibujos” o expresiones decorativas, sino como prácticas sociales situadas: fueron producidas en lugares específicos del paisaje, mediante técnicas concretas, con materias primas seleccionadas y dentro de formas de vida vinculadas con la movilidad, la caza, la transmisión de conocimientos, la memoria colectiva y la construcción de territorios significativos (Paunero et al., 2005; Skarbun et al., 2024).

En términos técnicos, una parte importante del arte rupestre patagónico fue realizada mediante la aplicación de pigmentos minerales sobre soportes rocosos, aunque también se registran grabados producidos por incisión, raspado, picado u otras formas de modificación directa de la roca. Las pinturas pudieron efectuarse con distintas modalidades: aplicación directa, trazos lineales, siluetas, relenos planos o impresión negativa de manos mediante la proyección de pigmento alrededor de la mano apoyada sobre la pared. Para la investigación científica, no alcanza con describir el motivo visible; es necesario registrar su ubicación, orientación, soporte, superposición, estado de conservación, asociación con materiales arqueológicos, relación con aleros, cuevas, cañadones, cursos de agua y rutas de circulación. Por ello, el arte rupestre se estudia siempre dentro de un contexto arqueológico y paisajístico, no como una imagen aislada.

La Cueva de las Manos, ubicada en el cañadón del río Pinturas, constituye el ejemplo más conocido de arte rupestre santacruceño y uno de los sitios arqueológicos más relevantes de Sudamérica. Fue incorporada a la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO en 1999 por conservar un conjunto excepcional de arte rupestre asociado con grupos cazadores-recolectores. El sitio contiene negativos de manos, representaciones de guanacos, escenas de caza y otros motivos realizados en distintos momentos, con una profundidad temporal que la bibliografía institucional y académica ubica dentro de una larga secuencia de ocupación humana del área. Para una guía turística responsable, conviene subrayar que su valor no reside únicamente en la antigüedad o belleza de las imágenes, sino en su capacidad para documentar prácticas sociales, tecnologías pictóricas, relaciones con la fauna, usos del cañadón y modos de habitar un paisaje protegido (UNESCO, 1999; INAPL, 2025).

El área de La María, en la meseta central de Santa Cruz, permite ampliar la mirada más allá de los sitios patrimoniales más difundidos. Allí, las investigaciones sistemáticas registraron numerosos reparos con pinturas rupestres y sitios a cielo abierto, integrados en una

secuencia arqueológica con base estratigráfica y fechados radiocarbónicos que abarcan desde el Pleistoceno final hasta el Holoceno tardío. Este dato es central para la interpretación turística: las manifestaciones rupestres no aparecen de manera aislada, sino articuladas con campamentos, circulación de personas, disponibilidad de rocas, recursos faunísticos y prácticas repetidas de uso del espacio. En consecuencia, La María muestra que el arte rupestre fue parte de paisajes habitados y recorridos durante miles de años, en los que la imagen, la técnica y el lugar formaban una unidad de sentido arqueológico (Paunero et al., 2005, 2020).

Los relevamientos más recientes en La María también incorporaron el registro de grabados rupestres, especialmente en el sector Laguna Grande. Este avance resulta significativo porque durante mucho tiempo la localidad fue reconocida sobre todo por sus pinturas en reparos rocosos, mientras que los petroglifos no habían sido documentados para ese sector. El trabajo de relevamiento identificó motivos grabados, técnicas de producción, características del soporte y materiales superficiales asociados, utilizando además herramientas digitales para mejorar la visibilidad de los motivos. Para guías de turismo, este tipo de investigación permite explicar que el conocimiento arqueológico no es estático: los sitios se reinterpretan a medida que se realizan nuevas prospecciones, se perfeccionan los métodos de documentación y se integran escalas de análisis más amplias (Skarbun et al., 2024).

Desde el punto de vista interpretativo, resulta fundamental evitar afirmaciones categóricas que no estén respaldadas por evidencia. No debe decirse, por ejemplo, que todas las manos “pertenecen a un ritual” o que cada escena tiene un significado único y cerrado, salvo que se aclare que se trata de hipótesis. La arqueología puede identificar técnicas, cronologías relativas, superposiciones, asociaciones contextuales, recurrencias temáticas y vínculos con el paisaje, pero no siempre puede traducir de manera directa el sentido simbólico original de las imágenes. Por ello, una explicación responsable debe distinguir entre descripción, inferencia e interpretación: se puede describir

una escena de guanacos y figuras humanas; se puede inferir su relación con prácticas de caza o conocimiento de la fauna; pero debe evitarse presentar como certeza una lectura espiritual, ritual o narrativa específica si no existe sustento académico suficiente.

Para el trabajo de guiado, el arte rupestre debe comunicarse como patrimonio cultural frágil, no renovable y legalmente protegido. Las superficies pintadas o grabadas pueden deteriorarse por contacto directo, humedad, polvo, humo, grafitis, vibración, tránsito fuera de senderos, iluminación inadecuada o manipulación irresponsable. En este sentido, el guía cumple una función educativa clave: debe explicar por qué no se tocan las paredes, por qué no se remarcen los motivos para fotografiarlos, por qué no se revela la ubicación de sitios sensibles y por qué toda visita debe realizarse dentro de marcos autorizados. La conservación no es una tarea secundaria respecto del relato turístico; es parte esencial de la interpretación patrimonial.

Una forma adecuada de presentar el tema ante visitantes consiste en organizar el discurso en tres niveles: primero, observar qué se ve —manos, guanacos, escenas, líneas, colores, superposiciones, ubicación en la roca—; segundo, explicar cómo se estudia —registro fotográfico, análisis de pigmentos, documentación del soporte, estudio del contexto arqueológico y comparación regional—; y tercero, reflexionar por qué importa —porque permite comprender formas antiguas de habitar la Patagonia, transmitir conocimientos, construir memoria social y reconocer la profundidad histórica de Santa Cruz. Esta estructura ayuda a evitar un relato meramente contemplativo y transforma la visita en una experiencia de interpretación científica, ética y patrimonial.

4. Arqueología de la costa atlántica: movilidad, recursos marinos y concheros

La costa atlántica de Santa Cruz aporta información indispensable para revisar modelos tradicionales que representaban a las poblaciones patagónicas únicamente como cazadores de grandes animales terrestres.

Las investigaciones desarrolladas en la costa norte provincial, Punta Medanosa, la desembocadura del río Santa Cruz y el Parque Nacional Monte León muestran que los espacios litorales fueron utilizados de manera recurrente, variable y socialmente organizada durante distintos momentos del Holoceno. En estos ambientes se registran concheros, entierros, estructuras de piedra, restos faunísticos, materiales líticos, evidencias de aprovechamiento de moluscos, aves, pinnípedos y recursos terrestres, además de indicadores de circulación entre costa e interior. Por ello, la arqueología costera permite comprender estrategias de movilidad amplias, decisiones tecnológicas y formas de uso del paisaje que no pueden reducirse a una oposición simple entre “mar” y “estepa” (Zubimendi, 2021; Ambrústolo et al., 2020).

Un tipo de sitio especialmente importante para la interpretación turística son los concheros. Estos depósitos, formados principalmente por valvas de moluscos junto con huesos, carbones, artefactos líticos y otros restos culturales, no deben presentarse como simples acumulaciones de “basura antigua”. Desde el punto de vista arqueológico, los concheros son archivos estratificados de actividades humanas: permiten analizar selección de especies, intensidad de uso, estacionalidad, técnicas de recolección, procesamiento de alimentos, prácticas de descarte, recurrencia ocupacional y transformaciones ambientales. En la costa norte de Santa Cruz, estudios arqueomalacológicos han mostrado que los moluscos constituyen una fuente de información relevante para reconstruir estrategias de subsistencia y posibles procesos de intensificación en el uso de recursos durante el Holoceno tardío (Hammond, 2018).

Punta Medanosa representa un caso central porque concentra una alta densidad de contextos arqueológicos distribuidos en una extensa localidad litoral. La construcción de una carta arqueológica mediante Sistemas de Información Geográfica permitió ordenar datos acumulados durante aproximadamente tres déca-

das de investigación e identificar concheros, modalidades de entierro, estructuras y otros registros vinculados con ocupaciones del Holoceno medio y tardío. Este tipo de trabajo es fundamental no sólo para responder preguntas científicas, sino también para planificar la gestión patrimonial, ya que la zona presenta alteraciones antrópicas crecientes. Para las y los guías, Punta Medanosa permite explicar que el patrimonio costero no está compuesto por puntos aislados, sino por paisajes arqueológicos extensos, frágiles y conectados (Zubimendi, 2021).

La desembocadura del río Santa Cruz y el Parque Nacional Monte León ofrecen otra escala de análisis. Allí, los estudios sobre restos de bivalvos, particularmente *Mytilus edulis*, aplicaron técnicas esclerocronológicas para estimar momentos de recolección y uso de los ambientes costeros. Los resultados indican ocupaciones principalmente en primavera y verano, también en otoño, pero sin registros de invierno en las muestras analizadas. Esta información permite transmitir una idea clave: los grupos cazadores-recolectores no ocuparon la costa de una única manera, sino dentro de circuitos recurrentes y flexibles, condicionados por disponibilidad estacional de recursos, decisiones sociales y articulación con otros ambientes (Muñoz et al., 2026).

La tecnología lítica también resulta indispensable para comprender la vida costera. Las poblaciones que ocuparon el litoral no sólo recolectaban alimentos marinos; también seleccionaban rocas, producían instrumentos, transportaban materias primas y organizaban sus actividades en función de la disponibilidad local y regional de recursos. En sectores como el sur de la ría Deseado, los estudios sobre fuentes de materias primas líticas muestran variabilidad en el aprovisionamiento y uso de rocas, lo que se vincula con estrategias de asentamiento y movilidad. Este dato permite evitar una lectura reduccionista del litoral como mero espacio de extracción de moluscos: la costa fue también un espacio tecnológico, residencial, funerario, social y simbólico (Ambrústolo et al., 2015; Ambrústolo et al., 2020).

Para el guiado turístico, una explicación responsable de los concheros y sitios costeros debe enfatizar tres aspectos. Primero, su valor científico: incluso una pequeña valva, un fragmento óseo o una lasca pueden aportar información si permanecen en su contexto original. Segundo, su fragilidad: el tránsito vehicular, la recolección de objetos, el pisoteo, los fogones actuales, las construcciones y la erosión acelerada pueden destruir información arqueológica de manera irreversible. Tercero, su dimensión ética: muchos sitios costeros incluyen contextos funerarios o restos humanos, por lo que deben tratarse con especial respeto, evitando cualquier exposición sensacionalista, manipulación o divulgación de ubicaciones sensibles.

Una forma didáctica de presentar esta subsección ante visitantes consiste en explicar que la costa atlántica de Santa Cruz fue un espacio habitado, transitado y conocido en profundidad. No se trató de una frontera marginal ni de un ambiente usado de manera ocasional o pasiva: fue parte de redes de movilidad, aprovisionamiento, memoria y prácticas sociales. Al mismo tiempo, el discurso interpretativo debe evitar generalizaciones excesivas: no todos los concheros tienen la misma edad, función o intensidad de uso; no todos los grupos explotaron los mismos recursos de igual modo; y no toda evidencia superficial puede interpretarse sin excavación o análisis especializado. La responsabilidad del guía consiste en comunicar el conocimiento disponible, señalar sus límites y promover una valoración activa del patrimonio arqueológico costero.

Desde una perspectiva zooarqueológica y ambiental, los análisis de moluscos y otros restos costeros permiten inferir estacionalidad de uso, circuitos de movilidad y formas de ocupación del litoral. Estudios recientes sobre bivalvos recuperados en sitios de la desembocadura del río Santa Cruz y Monte León indican ocupaciones principalmente en primavera, verano y otoño, lo que sugiere una integración flexible de los ambientes costeros dentro de estrategias sociales y económicas más amplias (Muñoz et al., 2026).

5. Arqueología histórica y subacuática: colonización, navegación y materialidad del contacto

La arqueología histórica en Santa Cruz permite estudiar procesos coloniales, marítimos, estatales y modernos a partir del diálogo crítico entre documentos escritos, planos, cartografías, relatos de viaje, fuentes administrativas y evidencia material. Su aporte principal consiste en que no se limita a confirmar lo que dicen los documentos: también permite discutirlos, ampliarlos o poner en evidencia aspectos que suelen quedar fuera de las narrativas oficiales, como la vida cotidiana, el consumo, la alimentación, la organización del trabajo, las desigualdades sociales, las relaciones interculturales y las prácticas materiales de ocupación del territorio. En un espacio como Santa Cruz, donde buena parte de la presencia europea temprana fue costera, episódica, estratégica y vinculada con la navegación atlántica, la arqueología histórica resulta indispensable para comprender la materialidad del colonialismo y sus efectos locales.

La colonia española de Floridablanca, establecida cerca de Puerto San Julián entre 1780 y 1784, constituye uno de los casos más relevantes de arqueología histórica colonial en Patagonia austral. Las investigaciones dirigidas por María Ximena Senatore permiten comprenderla como parte de un proyecto de poblamiento impulsado por la monarquía borbónica en el contexto de la Ilustración española. Su importancia no reside solamente en haber sido un asentamiento de corta duración, sino en que materializó un ensayo social específico: familias pobladoras, viviendas, asignación de recursos, organización del espacio, producción agrícola, jerarquías, vínculos con autoridades coloniales y contactos con poblaciones indígenas. Desde esta perspectiva, Floridablanca no debe presentarse únicamente como un “fracaso colonial”, sino como un sitio donde se pueden estudiar las tensiones entre planificación imperial, condiciones ambientales, prácticas cotidianas y relaciones sociales concretas (Senatore, 2007).

Para una guía de turismo, Floridablanca ofrece un ejemplo claro de cómo trabaja la arqueología histórica: las excavaciones y prospecciones permiten reconstruir espacios de habitación, áreas de descarte, circulación interna, patrones de consumo y relaciones entre arquitectura, objetos y documentos. La evidencia material —cerámica, vidrio, metales, restos faunísticos, estructuras, suelos de ocupación— permite formular preguntas sobre quiénes vivieron allí, cómo se alimentaban, qué bienes recibían o producían, qué vínculos mantenían con el entorno y cómo se expresaban las diferencias sociales. Así, el sitio permite pasar de una historia centrada en autoridades, expediciones y decisiones imperiales a una historia que incorpora actores cotidianos, familias, trabajadores, mujeres, niños y relaciones interculturales.

La ría Deseado y su entorno litoral constituyen otro eje central para la arqueología histórica y marítima provincial. A fines del siglo XVIII se registran allí la avanzada exploratoria de Antonio Viedma, en 1780, y posteriormente la instalación de la Real Compañía Marítima para la explotación de recursos marinos y sal entre fines del siglo XVIII y comienzos del XIX. Investigaciones recientes proponen abordar este espacio como un paisaje colonial multicultural, donde interactuaron poblaciones indígenas, navegantes, funcionarios, trabajadores, cazadores marinos, pescadores y agentes económicos vinculados con la explotación atlántica. Esta mirada permite superar la idea de sitios aislados y estudiar redes de circulación, fondeaderos, áreas de trabajo, campamentos, estructuras, rutas terrestres y marítimas, y formas de apropiación colonial del litoral (Buscaglia et al., 2024).

El campamento provisional de Antonio Viedma en la margen sur de la ría Deseado muestra, además, los desafíos metodológicos de estudiar ocupaciones coloniales de corta duración. Al tratarse de asentamientos efímeros, precarios y a veces mal localizados en las fuentes, la arqueología debe integrar información documental, cartográfica, ambiental y arqueológica para evaluar su potencial. Buscaglia señala que rasgos

como hornos, cementerios u otras estructuras con señal material más fuerte podrían resultar claves para identificar el asentamiento y comprender las primeras etapas del proyecto colonizador español en la costa patagónica. Para guías, este caso es valioso porque enseña que no todo sitio arqueológico tiene monumentalidad visible: a veces el valor patrimonial reside en huellas mínimas, dispersas o aún en proceso de investigación (Buscaglia, 2021).

Puerto Deseado también cuenta con una tradición de estudios vinculados con el área fundacional, la Real Compañía Marítima, el patrimonio histórico y el turismo. El enfoque territorial propuesto por Schávelzon y otros investigadores permite comprender que el puerto no puede explicarse sólo desde un punto puntual de fundación, sino como un sistema compuesto por ría, islas, fondeaderos, defensas, espacios de trabajo, rutas de transporte y vínculos con recursos marinos. Esta perspectiva resulta especialmente útil para la interpretación turística, porque permite conectar historia urbana, arqueología, paisaje marítimo y patrimonio material sin reducir el relato a una cronología de “fundaciones” o “primeros pobladores” (Schávelzon, 2008).

La arqueología subacuática, por su parte, ofrece una vía rigurosa para investigar naufragios, tecnología naval, vida a bordo, redes de navegación, circulación de objetos y conflictos geopolíticos. El caso de la corbeta británica HMS Swift, naufragada en 1770 en la ría Deseado, es particularmente relevante porque articuló documentación histórica, excavación subacuática, conservación de materiales y estudios especializados sobre arquitectura naval, artefactos metálicos, objetos de uso cotidiano y restos humanos. Las investigaciones del Programa de Arqueología Subacuática del INAPL permitieron analizar aspectos constructivos del barco, jerarquías representadas en los objetos transportados, vida cotidiana de la tripulación y procesos de formación del sitio desde el hundimiento hasta la actualidad (Elkin, 2016; Elkin & Argüeso, 2010; Ciarlo, 2014).

Para el trabajo con visitantes, la HMS Swift permite explicar con claridad por qué un naufragio no debe interpretarse como “tesoro” ni como simple episodio anecdótico. Un pecio es un sitio arqueológico: conserva relaciones espaciales entre casco, sedimentos, objetos, restos orgánicos y procesos de deterioro. La extracción sin control destruye información científica, mientras que la excavación sistemática permite registrar ubicación, asociación, estado de conservación y trayectoria de cada material. Además, la colección procedente del sitio, exhibida y conservada en Puerto Deseado, muestra la importancia de articular investigación científica, museo local, comunidad y educación patrimonial.

La arqueología histórica de Santa Cruz también permite discutir las relaciones interculturales en contextos coloniales y republicanos. Los documentos suelen presentar estas relaciones desde la perspectiva europea o estatal; en cambio, el registro material puede mostrar intercambios, apropiaciones, reutilizaciones, circulación de bienes, estrategias de supervivencia y negociaciones locales. Por ello, cuando se interpreta un sitio colonial o marítimo, es necesario evitar relatos que representen a los pueblos originarios como actores pasivos o meros “auxiliares” de los proyectos europeos. El contacto fue un proceso desigual, atravesado por violencia, comercio, diplomacia, dependencia, resistencia y adaptación.

Desde una perspectiva de gestión patrimonial, la arqueología histórica presenta desafíos específicos. Muchos sitios de los siglos XVIII, XIX y XX se encuentran en áreas urbanas, portuarias, estancieras o turísticas, donde pueden ser afectados por obras, tránsito, recolección de materiales, erosión costera, actividades náuticas o circulación no regulada. Además, suelen existir objetos visibles —lozas, vidrios, metales, ladrillos, restos de estructuras— que pueden parecer “recuerdos” sin importancia, pero que adquieren valor científico cuando se registran en contexto. Para guías de turismo, la recomendación central es explicar que ningún objeto debe levantarse, moverse o limpiarse sin autorización: su posición, asociación y relación con el paisaje son parte de la información arqueológica.

Una estrategia didáctica adecuada consiste en presentar la arqueología histórica a partir de preguntas: ¿qué dice el documento?, ¿qué muestra el objeto?, ¿qué contradicciones aparecen entre ambos?, ¿qué actores quedan invisibilizados en las fuentes escritas?, ¿qué prácticas cotidianas revela el sitio?, ¿qué riesgos de conservación enfrenta? Este enfoque permite que el visitante comprenda que la disciplina no se limita a ilustrar relatos ya conocidos, sino que produce conocimiento nuevo sobre la presencia colonial, la navegación, el trabajo, el consumo, las relaciones interculturales y la vida cotidiana en Patagonia austral.

6. Pueblos originarios, continuidad histórica y lenguaje respetuoso

Todo abordaje arqueológico destinado a guías de turismo debe partir de un principio básico: los pueblos originarios de Santa Cruz no pertenecen únicamente al pasado arqueológico, sino que forman parte de procesos históricos de larga duración y de presentes sociales, políticos, culturales y territoriales. Por ello, es incorrecto y éticamente problemático presentar a los pueblos tehuelche/aonikenk como “desaparecidos”, “extintos” o reducidos a una etapa anterior a la conformación del Estado. Las investigaciones antropológicas, históricas y educativas contemporáneas insisten en que la invisibilización fue resultado de procesos coloniales, estatales, escolares y patrimoniales que tendieron a negar continuidades familiares, memorias orales, trayectorias comunitarias y formas actuales de autorreconocimiento (Rodríguez & Horlent, 2016; Nuevo Delaunay et al., 2020).

En el caso de Santa Cruz, la denominación “tehuelche” ha sido utilizada históricamente por cronistas, viajeros, funcionarios y académicos para referirse a diversos grupos indígenas de Patagonia. Sin embargo, desde una perspectiva rigurosa, conviene reconocer que se trata de una categoría amplia, construida en contextos de contacto y clasificación externa, y que no siempre coincide con las formas propias de identificación. El término aonikenk o aonek'enk remite a una identificación vinculada con grupos del sur patagónico. Para el trabajo

turístico, esto exige prudencia conceptual: no todos los registros arqueológicos pueden adjudicarse automáticamente a un pueblo nombrado en fuentes históricas, y no toda continuidad cultural puede explicarse mediante equivalencias simples entre “motivo rupestre”, “pueblo” y “significado”. La arqueología aporta información sobre prácticas materiales, territorios, subsistencia y movilidad; la etnohistoria y la antropología permiten analizar denominaciones, memorias, relaciones interétnicas y transformaciones sociales.

Las sociedades indígenas de Patagonia austral desarrollaron formas de vida estrechamente relacionadas con la movilidad, el conocimiento del territorio, la caza, la recolección y el aprovechamiento de recursos distribuidos en ambientes diversos. La introducción y expansión del caballo, las relaciones comerciales, los contactos con navegantes, colonos, militares, funcionarios, misioneros y estancieros, así como los procesos de frontera, transformaron profundamente la organización social, la economía y las territorialidades indígenas. Estas transformaciones no deben interpretarse como pérdida automática de identidad, sino como procesos históricos complejos de adaptación, negociación, violencia, desplazamiento y recomposición social.

A fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, la incorporación estatal de Santa Cruz se articuló con la expansión de la ganadería ovina, la división del territorio en estancias, la llegada de capitales y población criollo-europea, y la creación de espacios denominados “reservas”, “tribus” o “concentraciones” para familias indígenas. La bibliografía histórica provincial ya presente en esta guía muestra que la ocupación de tierras consideradas productivas produjo arrinconamiento, desplazamientos y pérdida de autonomía para las poblaciones originarias. A su vez, investigaciones arqueológicas recientes sobre sitios ocupados durante el siglo XX por familias de ascendencia Tehuelche/Aonikenk-Mapuche en antiguas reservas como Lago Viedma y Camusu Aike demuestran que la arqueología también puede estudiar tiempos históricos recientes y contribuir a visibilizar la continuidad material de esas familias en el territorio (Hudson, 2000; Nuevo Delaunay et al., 2020).

El fascículo Tehuelches y selk’nam (Santa Cruz y Tierra del Fuego): No desaparecimos, elaborado por Mariela Eva Rodríguez y Laura Horlent para la Modalidad de Educación Intercultural Bilingüe del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación, constituye una fuente educativa oficial y académicamente respaldada para abordar esta temática. El material fue realizado en consulta con referentes indígenas y propone cuestionar los estereotipos de desaparición, explicar los procesos de colonización en Patagonia austral, revisar críticamente las descripciones de viajeros y funcionarios, e incorporar relatos de memoria oral, proyectos, demandas y experiencias actuales de las comunidades. Para un manual destinado a guías, esta fuente resulta especialmente valiosa porque combina investigación antropológica, perspectiva intercultural y un enfoque de derechos (Rodríguez & Horlent, 2016).

Desde el punto de vista patrimonial, el vínculo entre arqueología y pueblos originarios debe tratarse con extrema responsabilidad. Los sitios con entierros, restos humanos, objetos asociados a prácticas domésticas recientes, espacios de memoria, antiguos asentamientos o territorios reconocidos por comunidades no deben transformarse en recursos turísticos sin evaluación ética, legal e institucional. La tarea del guía no consiste en “apropiarse” del relato indígena ni en hablar en nombre de las comunidades, sino en reconocer la profundidad histórica del territorio, evitar discursos discriminatorios o folklorizantes, informar con fuentes verificadas y promover el respeto por los derechos colectivos. Cuando existan comunidades, asociaciones o referentes vinculados con el área interpretada, la comunicación patrimonial debe tender a la consulta, participación y validación de contenidos.

También es necesario revisar el modo en que se usan las fuentes históricas tempranas. Cronistas, viajeros y funcionarios dejaron descripciones valiosas, pero esas descripciones fueron producidas desde miradas externas, muchas veces atravesadas por intereses coloniales, militares, científicos o económicos. En consecuencia, no deben tomarse como “fotografías neutrales” de la vida indígena. La interpretación responsable debe enseñar a leer esas fuentes críticamente: quién escribió, cuándo,

con qué objetivos, desde qué posición social y con qué categorías culturales. Esta precaución es especialmente importante en relatos turísticos, donde una frase tomada de un viajero puede reproducir prejuicios si no se contextualiza adecuadamente.

Para guías de turismo, se recomienda adoptar algunas pautas concretas de comunicación: utilizar la expresión “pueblos originarios” o las denominaciones específicas cuando estén justificadas por la fuente; evitar hablar de “los indios” como categoría homogénea o despersonalizada; no afirmar desapariciones culturales; distinguir entre información arqueológica, memoria oral, documentación histórica e interpretaciones contemporáneas; no atribuir automáticamente toda manifestación rupestre o todo sitio antiguo a un grupo actual sin respaldo científico; y reconocer que las comunidades tienen derecho a participar en la construcción de relatos sobre su historia, su patrimonio y su presente.

En síntesis, incorporar la perspectiva de los pueblos originarios en la arqueología de Santa Cruz implica desplazar una mirada exclusivamente objetual —centrada sólo en puntas, raspadores, pinturas o concheros— hacia una comprensión histórica más amplia, donde los materiales arqueológicos se relacionan con territorios, memorias, violencias, continuidades y derechos. Para un texto formativo destinado a guías, el objetivo no es reemplazar la voz comunitaria ni simplificar debates académicos, sino ofrecer herramientas para comunicar con rigor, sensibilidad y responsabilidad pública.

7. Recomendaciones para guías de turismo

- Presentar cada sitio como patrimonio cultural protegido y no como un espacio de colección de objetos.
- Evitar tocar pinturas, grabados, estructuras, restos óseos, concheros o materiales líticos.
- No divulgar ubicaciones sensibles si ello puede favorecer saqueo, vandalismo o circulación no autorizada.
- Distinguir con claridad entre datos científicos confirmados, hipótesis de investigación e interpretaciones turísticas.
- Promover visitas guiadas responsables, circulación por senderos habilitados y respeto por la señalización oficial.
- Incorporar la perspectiva de comunidades originarias y organismos patrimoniales cuando corresponda.
- Actualizar periódicamente el discurso interpretativo con bibliografía científica reciente.

Referencias bibliográficas

- Ambrústolo, P., Zilio, L., Hammond, H., Ciampagna, M. L., Zubimendi, M. A., Contreras, C. C., Roumec, A., Toñanes, J. M., Mazzitelli, L. C., Beretta, J. M., & Castro, A. S. (2020). Estudios arqueológicos en el noreste de Santa Cruz. En *Actualización de las investigaciones en patrimonio cultural realizadas en la provincia de Santa Cruz*. Secretaría de Estado de Cultura.
- Ambrústolo, P., Zubimendi, M. A., Castro, A., Ciampagna, M. L., Hammond, H., Zilio, L., & Mazzitelli, L. C. (2015). Fuentes de materias primas líticas en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia argentina): El caso del sur de la ría Deseado. *Intersecciones en Antropología*, 16(2), 51–60.
- Auzoberria, M., et al. (2022). *Historia de la clase obrera en Santa Cruz (1900–1946)*. Grupo Editor Universitario.
- Bandieri, S. (2024). Cuando crear una “identidad nacional” en los territorios patagónicos fue interés prioritario del Estado argentino. En L. A. Quesada-Allué (Comp.), *Patagonia: investigaciones y futuro* (1.ª ed., pp. 16–27). Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias.
- Barbería, E. M. (2001). Los dueños de la Patagonia Austral, 1880–1920. Universidad Nacional de la Patagonia Austral.
- Buscaglia, S. (2021). El campamento provisional de Antonio Viedma (Patagonia atlántica, 1780): Expectativas y desafíos para una arqueología de las ocupaciones coloniales de corta duración. *Magallania*, 49, 107–126. <https://doi.org/10.22352/magallania202149007>
- Buscaglia, S., Grosso, M., García Guraieb, S., & Sellanes, A. (2024). Primera aproximación al paisaje colonial de la ría Deseado y su entorno litoral (siglos XVIII–XIX, provincia de Santa Cruz): Perspectivas desde la arqueología histórica y marítima. En *Libro de resúmenes de las XII Jornadas de Arqueología de la Patagonia*. UNPA Edita.
- Cardoso, C. F. S. (2000). Introducción al trabajo de la investigación histórica (5.ª ed.). Crítica.
- Ciarlo, N. C. (2014). Arqueometalurgia de un sitio de naufragio del siglo XVIII: La corbeta de guerra HMS Swift (1770), Puerto Deseado, provincia de Santa Cruz, Argentina. *Archaeopress*.
- De Nigris, M. E., Figuerero Torres, M. J., Guráieb, A. G., & Mengoni Goñalons, G. L. (2004). Arqueología histórica en la costa de Patagonia: La ría Deseado y el archipiélago de las islas Penguin. *Telar: Revista del Instituto Interdisciplinario de Estudios Latinoamericanos*, (2–3), 115–132.
- Elkin, D. C. (2016). Arqueología marítima en la Patagonia: El proyecto HMS Swift (Argentina). *Revista PH*, (90), 146–159. <https://doi.org/10.33349/2016.0.3748>
- Elkin, D. C., & Argüeso, A. (2010). Aportes teórico-metodológicos para arqueología náutica de momentos históricos: El caso de la corbeta de guerra HMS Swift (Puerto Deseado, Santa Cruz). En *Arqueología argentina en los inicios de un nuevo siglo* (pp. 337–345). Laborde Editor.
- Elkin, D., Argüeso, A., & Dellino-Musgrave, V. (2019). Investigación arqueológica en el sitio Swift (Puerto Deseado, Santa Cruz): Resultados de las campañas 2004–2005. CONICET Digital. https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/91148/CONICET_Digital_Nro.77910747-590f-4e3e-8049-7a0fd6d33f34_A.pdf
- Fernández, A. (2022, 25 de abril). Mirar Malvinas: Andrés Fernández [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=3LFESbOPgQs>
- Fundación TypA. (2014). Museo Municipal “Mario Brozoski”: Catálogo digital. Issuu. https://issuu.com/fundacion.typa/docs/mb_catalogo_digital
- Gómez Otero, J. (2000). Los indígenas: Todo es según el cristal con que se mira. En C. J. Godoy Manríquez (Dir.), *El gran libro de la provincia de Santa Cruz: Patagonia, Argentina*. Milenio Ediciones; Alfa Centro Literario.
- Hammond, H. (2018). La gestión del recurso malacológico en cazadores-recolectores del Holoceno tardío: Los concheros de la costa norte de Santa Cruz (Patagonia, Argentina). *Archaeofauna*, 27, 7–20. <https://doi.org/10.15366/archaeofauna2018.27.001>
- Hudson, M. (2000). La política en Santa Cruz (1884–1955): Lineamientos y problemáticas. En C. J. Godoy Manríquez (Dir.), *El gran libro de la provincia de Santa Cruz: Patagonia, Argentina*. Milenio Ediciones; Alfa Centro Literario.
- Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. (2025, 16 de enero). Cueva de las Manos. Ministerio de Cultura de la Nación. <https://inapl.cultura.gob.ar/noticia/cueva-de-las-manos-2/>
- Lorenz, F. (2014). Todo lo que necesitás saber sobre Malvinas. Paidós.
- Luque, E. (2000). Santa Cruz y la cuestión limítrofe. En C. J. Godoy Manríquez (Dir.), *El gran libro de la provincia de Santa Cruz: Patagonia, Argentina*. Milenio Ediciones; Alfa Centro Literario.
- Muñoz, A. S., Lobbia, P. A., & Cañete Mastrángelo, D. S. (2026). El uso estacional de los entornos costeros en el sur de la Patagonia: Un enfoque esclerocronológico para la arqueología de los cazadores-recolectores de la desembocadura del río Santa Cruz y el Parque Nacional Monte León. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 51, e116. <https://doi.org/10.24215/18521479e116>

- Nuevo Delaunay, A., Belardi, J. B., & Carballo Marina, F. E. (2020). Nuevas evidencias de sitios arqueológicos Tehuelche/Aonikenk-Mapuche (siglo XX) en Santa Cruz, Patagonia (Argentina). *Magallania*, 48(1), 161–172. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/170692>
- Paunero, R. S., Frank, A. D., Skarbun, F., Cueto, M. E., Valiza Davis, C., & González Dubox, R. (2020). Arqueología del área La María en la meseta central. En *Actualización de las investigaciones en patrimonio cultural realizadas en la provincia de Santa Cruz* (pp. 1–47). Dirección de Patrimonio Cultural Provincial, Secretaría de Estado de Cultura.
- Paunero, R. S., Frank, A. D., Skarbun, F., Rosales, G., Zapata, G., Cueto, M., Paunero, M. F., Martínez, D. G., López, R., Lunazzi, N., & Del Giorgio, M. (2005). Arte rupestre en Estancia La María, meseta central de Santa Cruz: Sectorización y contextos arqueológicos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 30, 147–168.
- Rodríguez, M. E., & Horlent, L. (2016). Tehuelches y selk'nam (Santa Cruz y Tierra del Fuego): "No desaparecimos". En *Pueblos indígenas en la Argentina: Historias, culturas, lenguas y educación* (Fascículo 12). Modalidad Educación Intercultural Bilingüe, Ministerio de Educación y Deportes de la Nación. <https://bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL005238.pdf>
- Schávelzon, D. (Coord.). (2008). *El área fundacional de Puerto Deseado: Estudios de arqueología histórica*. De los Cuatro Vientos.
- Senatore, M. X. (2007). *Arqueología e historia en la colonia española de Floridablanca: Patagonia, siglo XVIII*. Teseo.
- Skarbun, F., Frank, A. D., Cueto, M. E., Lamas, E., Haidar, J., & Paunero, R. S. (2024). Relevamientos iniciales de grabados rupestres en La María, meseta central de Santa Cruz. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 49(1), e096. <https://doi.org/10.24215/18521479e096>
- UNESCO World Heritage Centre. (1999). Cueva de las Manos, Río Pinturas. <https://whc.unesco.org/en/list/936>

CAPÍTULO 9: Atractivos Turísticos Locales

Este material reúne información turística de distintas localidades de la provincia de Santa Cruz con el objetivo de orientar la comunicación al visitante, facilitar la tarea de informantes y guías, y ordenar los principales atractivos naturales, culturales, históricos y recreativos de cada destino. La guía combina datos de acceso, servicios, contactos, propuestas de visita y referencias patrimoniales, por lo que conviene leerla como una base de trabajo que requiere una estructura homogénea, verificación de datos actualizados y adaptación según el perfil del viajero.

Corredor Costa Atlántica / Ruta Nacional N.º 3

Río Gallegos

Río Gallegos, capital de la provincia de Santa Cruz, se ubica en el extremo sudeste del territorio provincial, sobre la margen sur del estuario del río Gallegos y frente al litoral atlántico austral. Su perfil turístico combina naturaleza costera, historia pionera, patrimonio urbano, memoria de Malvinas, actividad portuaria, observación de aves, áreas protegidas urbanas y excursiones hacia sitios de alto valor ambiental e histórico como Cabo Vírgenes, Laguna Azul y Punta Loyola.

Ubicación, accesos y conectividad

La ciudad se conecta por la Ruta Nacional N.º 3 con el corredor costero santacruceño y por rutas provinciales con El Calafate, la Cuenca Carbonífera y el acceso a Cabo Vírgenes. Cuenta con el Aeropuerto Internacional Piloto Civil Norberto Fernández, principal puerta aérea del sur provincial, y funciona como centro administrativo, logístico y de servicios para

recorridos hacia la costa atlántica, la Ruta Nacional N.º 40, la frontera argentino-chilena y la Patagonia austral.

Perfil turístico del destino

Río Gallegos debe abordarse como destino urbano-costero de interpretación histórica y ambiental. No se trata únicamente de una ciudad de paso o administración provincial: su valor turístico reside en la relación entre el estuario, la estepa, el mar, la memoria institucional, el patrimonio de los pioneros, los relatos de soberanía, la Guerra de Malvinas, la aviación, la navegación austral y la conservación de humedales urbanos.

Principales atractivos naturales y áreas protegidas

Entre los atractivos naturales de mayor jerarquía se encuentran la Reserva Provincial Cabo Vírgenes, la Reserva Geológica Provincial Laguna Azul, Punta Loyola y el sistema de reservas naturales urbanas asociado al estuario y a humedales interiores. Estos espacios permiten trabajar contenidos de interpretación ambiental vinculados a pingüinos de Magallanes, aves migratorias, ambientes macromareales, geología volcánica, estepa patagónica, fauna costera y conservación urbana.

Cabo Vírgenes y Ruta Nacional N.º 40

La Reserva Provincial Cabo Vírgenes se ubica en el extremo sur del continente americano, entre Cabo Vírgenes y Punta Dungeness. Fue creada en 1986 y protege un ambiente costero de aproximadamente 1.230 hectáreas. Es uno de los sitios más representativos para la observación de pingüinos de Magallanes, fauna marina, paisaje atlántico austral e historia de navegación. En el área se encuentran el

Faro Cabo Vírgenes, el Museo Cabo Vírgenes, la Estancia Monte Dinero y el kilómetro cero de la Ruta Nacional N.º 40, hito rutero de alcance nacional.

Laguna Azul y Punta Loyola

La Reserva Geológica Provincial Laguna Azul protege un cráter volcánico ocupado por un espejo de agua de intensa coloración azul, originado por procesos volcánicos recientes a escala geológica. Su interés turístico se relaciona con la interpretación del vulcanismo, la geomorfología, la profundidad del cráter, las aves nidificantes y la vegetación esteparia. Punta Loyola, ubicada a unos 37 km de la ciudad, ofrece una panorámica de la desembocadura del río Gallegos y del río Chico en el Océano Atlántico, además de integrar relatos sobre actividad portuaria, embarque de carbón, pesca deportiva, el naufragio del Marjorie Glen y espacios de memoria vinculados a Malvinas.

Patrimonio histórico, cultural y urbano

El casco urbano de Río Gallegos concentra museos, casas históricas, monumentos, plazas y edificios de valor patrimonial. Entre los espacios destacados se encuentran el Museo Regional Padre Jesús Molina, el Museo Provincial de Arte Eduardo Minnicelli, el Museo de Guerra de Malvinas, la Casa Histórica María Auxiliadora, la Casa Histórica Gregores, el Museo Marítimo y Naval de la Patagonia Austral, el Museo de los Pioneros, el Museo Ferroviario Roberto Galian, el Museo Saint-Exupéry y la Catedral Nuestra Señora de Luján. Estos espacios permiten interpretar procesos de poblamiento, presencia salesiana, aviación postal, actividad portuaria, memoria institucional, arte provincial y vida cotidiana de los primeros habitantes.

Memoria de Malvinas y soberanía

Río Gallegos posee un lugar relevante en la memoria de la Guerra de Malvinas por su función estratégica durante el conflicto de 1982. Entre los espacios de referencia se destacan el Museo de Guerra de Malvinas, el Monumento a los Caídos en Malvinas, el Monumento a los

Pilotos de la Fuerza Aérea caídos en combate, el avión Mirage emplazado en la costanera, el Monumento al Crucero ARA General Belgrano y los cenotafios ubicados en Punta Loyola. Para futuros guías, este eje debe trabajarse con respeto, precisión histórica y enfoque de soberanía, memoria colectiva y patrimonio contemporáneo.

Centros de interpretación y espacios educativos

El Centro de Interpretación del Estuario del Río Gallegos cumple un papel central en la educación ambiental y la difusión del valor de los humedales costeros. Se complementa con el Planetario “Donde el cielo encuentra al mar”, espacio orientado a la divulgación científica, la astronomía, la observación del cielo patagónico y la relación entre cultura, paisaje y conocimiento. Ambos recursos permiten fortalecer propuestas de turismo educativo, científico y ambiental dentro de la ciudad.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen recorridos urbanos patrimoniales, visitas a museos y casas históricas, observación de aves en reservas urbanas, caminatas por la costanera, interpretación del estuario, fotografía de paisaje, pesca recreativa en sectores habilitados, excursiones a Cabo Vírgenes, Laguna Azul y Punta Loyola, recorridos vinculados a Malvinas y visitas educativas a centros de interpretación. También pueden integrarse plazas temáticas y espacios recreativos como complemento para familias y grupos escolares.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica a Río Gallegos se recomienda prever al menos una jornada completa, combinando circuito urbano, costanera, museos principales y espacios de memoria. Para incluir Cabo Vírgenes, Laguna Azul o Punta Loyola, se aconseja planificar dos días o más, contemplando distancias, estado de caminos, disponibilidad de servicios, condiciones de viento, mareas y horarios de visita. La excursión a Cabo Vírgenes debe

considerarse de jornada completa por distancia, ripio, tiempo de permanencia en la reserva y necesidad de planificación previa.

Recomendaciones técnicas para guías

En la interpretación de Río Gallegos conviene articular cinco ejes: ciudad capital y administración provincial; estuario y humedales urbanos; navegación, faros y costa atlántica; memoria de Malvinas y soberanía; y patrimonio pionero, salesiano, portuario, ferroviario y cultural. El guía debe evitar presentar los atractivos como una lista aislada y construir relatos integrados que expliquen la relación entre territorio, historia, ambiente y comunidad. En áreas naturales se deben reforzar pautas de bajo impacto: no alimentar fauna, respetar senderos y cartelería, evitar acercamientos a colonias de aves, retirar residuos y consultar condiciones meteorológicas y de rutas antes de cada salida.

Servicios útiles y contactos

Secretaría de Turismo de la Municipalidad de Río Gallegos: se recomienda verificar dirección vigente, horarios, excursiones habilitadas, estado de rutas y condiciones climáticas antes de programar salidas a Cabo Vírgenes, Laguna Azul o Punta Loyola. Contacto turístico indicado en el material: turismoriogallegos@gmail.com.

Puerto Santa Cruz

Puerto Santa Cruz se ubica sobre la margen sur del amplio estuario del río Santa Cruz, en el departamento Corpen Aike. Es reconocida como la ciudad más antigua de la Patagonia y fue la primera capital del territorio santacruceño. Su perfil turístico combina historia de soberanía, patrimonio urbano, paisaje costero, pesca deportiva, tranquilidad urbana, proximidad al puerto de Punta Quilla y acceso regional al Parque Nacional Monte León.

Ubicación, accesos y conectividad

Se accede por la Ruta Nacional N.º 3, principal eje vial de la costa atlántica santacruceña. La localidad se encuentra aproximadamente a 186 km de Río Gallegos, ciudad que cuenta con

el aeropuerto Piloto Civil Norberto Fernández, y se vincula con Comandante Luis Piedra Buena, Puerto San Julián y el corredor costero provincial. La Secretaría de Turismo local funciona en Av. Piedra Buena y San Martín y brinda información sobre atractivos, alojamientos, actividades y recomendaciones de visita.

Perfil turístico y atractivos principales

El destino se destaca por su condición histórica, su paseo costero sobre el estuario, edificios antiguos vinculados al poblamiento patagónico, playas cercanas, actividades de pesca, kayak, mountain bike, senderismo y visitas a museos. Uno de sus principales valores territoriales es la cercanía con el Parque Nacional Monte León, área protegida que conserva una muestra representativa de estepa patagónica y costa marina, con colonias de pingüinos de Magallanes, guanacos, choiques, zorros, pumas y aves costeras.

Actividades, tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una visita básica se recomienda prever una jornada para recorrer la costanera, el casco urbano histórico, los museos y sectores de playa. Para integrar Puerto Santa Cruz con el Parque Nacional Monte León, se aconseja planificar al menos dos días, considerando traslados, registro de ingreso al parque, caminatas interpretativas y observación de fauna. En la interpretación turística, los guías deben articular tres ejes: la historia de soberanía y ocupación del territorio, la dinámica del estuario del río Santa Cruz y la transición ambiental entre estepa, costa marina y áreas protegidas.

Servicios útiles, contactos y fuentes oficiales

Secretaría de Turismo de Puerto Santa Cruz: Av. Piedra Buena y San Martín, Puerto Santa Cruz, CP 9300. Teléfono/WhatsApp: +54 9 2966 763237. Correo electrónico: turismompsc@yahoo.com. Atención informada por el portal provincial: lunes a viernes de 08:00 a 20:00 h. Para Parque Nacional Monte León, la intendencia se ubica en Corrientes

N.º 845, Puerto Santa Cruz; teléfono +54 2962 498184; correo monteleon@apn.gob.ar. Se recomienda confirmar horarios, condiciones de caminos, senderos habilitados y registro de ingreso antes de la visita.

Comandante Luis Piedra Buena

Comandante Luis Piedra Buena se ubica en el este de la provincia de Santa Cruz, sobre la margen norte del río Santa Cruz y junto al corredor de la Ruta Nacional N.º 3. Según el Censo 2022, cuenta con 9.278 habitantes. Su perfil turístico combina historia de soberanía nacional, patrimonio pionero, pesca deportiva, navegación, turismo familiar, memoria de Malvinas, cultura local, teatro, jardín botánico y el Complejo Natural Turístico Isla Pavón, uno de los espacios históricos y recreativos más representativos de la localidad.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se encuentra sobre la Ruta Nacional N.º 3, a aproximadamente 231 km de Río Gallegos y 464 km de Caleta Olivia. Se articula con Puerto Santa Cruz, Puerto San Julián, Tres Cerros y otros destinos del corredor costero provincial. Los aeropuertos de referencia son Río Gallegos, El Calafate y Perito Moreno, desde donde se continúa por vía terrestre. Su posición la convierte en una escala relevante para circuitos por la costa atlántica santacruceña y para recorridos asociados al río Santa Cruz.

Breve contexto histórico

La localidad fue conocida antiguamente como Paso Ibáñez, en homenaje al piloto Gregorio Ibáñez, colaborador del comandante Luis Piedra Buena. Posteriormente adoptó su denominación actual en reconocimiento al marino argentino que tuvo un papel central en la afirmación de la soberanía nacional en la Patagonia austral. En 1859, durante una navegación por el río Santa Cruz a bordo de la goleta Nancy, Piedra Buena llegó a la actual Isla Pavón, donde impulsó un asentamiento con presencia argentina, vínculo con grupos tehuelches, actividades productivas y residencia temporal de

pobladores. La isla se convirtió en un enclave de soberanía, intercambio y poblamiento en una región entonces escasamente ocupada por establecimientos permanentes.

Perfil turístico del destino

Comandante Luis Piedra Buena debe abordarse como destino fluvial, histórico, recreativo y cultural. Su valor turístico se estructura en torno al río Santa Cruz, la pesca deportiva, el turismo náutico, la Isla Pavón, la historia de Luis Piedra Buena y Casimiro Biguá, el patrimonio urbano, los espacios de memoria vinculados a Malvinas y al ARA San Juan, el teatro provincial y el único jardín botánico de Santa Cruz. Para futuros guías, es un caso clave para interpretar soberanía, navegación interior, poblamiento pionero, relación con pueblos originarios y uso turístico-recreativo de un gran río patagónico.

Río Santa Cruz, pesca y navegación

El río Santa Cruz constituye el principal eje natural y recreativo de la localidad. Nace del sistema de desagüe del Lago Argentino y el Lago Viedma, atraviesa la estepa santacruceña y desemboca en el estuario del río Santa Cruz. En el área de Piedra Buena permite desarrollar pesca deportiva, navegación en lancha, kayak, actividades de ecoturismo y eventos deportivos. Entre las celebraciones vinculadas al río se destacan la Fiesta Nacional de la Trucha Steelhead, en mayo, y la Fiesta Provincial del Salmón Chinook, en noviembre.

Complejo Natural Turístico Isla Pavón

El Complejo Natural Turístico Isla Pavón, ubicado a unos 3 km de la localidad sobre el río Santa Cruz, fue declarado Lugar Histórico Nacional por su importancia en la historia de la Patagonia y la soberanía argentina. El área cuenta con camping, zona de acampe, servicios para motorhomes, cabañas y espacios recreativos. Allí funciona la Estación Municipal de Piscicultura, inaugurada el 24 de agosto de 1992, dedicada a la cría de trucha arcoíris y abierta durante todo el año para visitas e interpretación.

Dentro del complejo se destaca el Museo Casa Histórica de la Isla Pavón, reconstrucción de la vivienda asociada al comandante Luis Piedra Buena. El sitio permite abordar el izamiento de la bandera argentina, el asentamiento temprano, la presencia de Julia Dufour, la relación con pobladores tehuelches y la figura de Casimiro Biguá. El tótem de Casimiro Biguá complementa el relato sobre alianzas, soberanía y vínculos interculturales en la Patagonia austral.

Patrimonio histórico, cultural y urbano

El circuito urbano permite visitar la antigua casa de la Telefónica, patrimonio histórico cultural donde funcionó el primer servicio telefónico local, murales interpretativos, esculturas en boulevard, espacios conmemorativos y edificios asociados a la vida social de la localidad. Entre los recursos destacados se encuentran el mural de arrieros y frigorífico, vinculado al trabajo rural y al antiguo Frigorífico Armour, y el mural del Vasco de la Carretilla, asociado a Guillermo Larregui Ugarte y sus travesías a pie por el país.

Memoria de Malvinas y ARA San Juan

El Parque Honor a la Gesta de Malvinas reúne elementos conmemorativos, murales y piezas vinculadas a la memoria del conflicto de 1982. En el espacio se destaca un avión Mirage, inaugurado en 2019, junto con representaciones dedicadas a los caídos en Malvinas. La localidad también rinde homenaje a los 44 tripulantes del submarino ARA San Juan. Para el trabajo de guía, estos espacios deben abordarse con respeto, precisión histórica y enfoque de memoria, soberanía y patrimonio contemporáneo.

Cultura, teatro y jardín botánico

Comandante Luis Piedra Buena fue declarada Capital Provincial del Teatro y cuenta con el Complejo Fes.Te.Sa., sede del Festival Provincial del Teatro Santacruceño, además de una sala de cine 3D reconocida como espacio INCAA. Otro atractivo relevante es

el Jardín Botánico Ex Chacra San Carlos, presentado en el material como el único jardín botánico de la provincia y el más austral del mundo, integrante de la Red Argentina de Jardines Botánicos y abierto a visitas durante todo el año.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen pesca deportiva, navegación, kayak, visitas al Complejo Natural Turístico Isla Pavón, recorridos por el Museo Casa Histórica, interpretación de la Estación Municipal de Piscicultura, circuitos urbanos peatonales, visita a la antigua Telefónica, espacios de memoria de Malvinas y ARA San Juan, murales, esculturas, jardín botánico, teatro, cine, festivales fluviales y actividades familiares en áreas recreativas.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever una jornada completa, combinando Isla Pavón, circuito urbano, espacios de memoria y costanera del río Santa Cruz. Para incluir pesca deportiva, navegación, kayak, estación de piscicultura, jardín botánico, actividades culturales o eventos, conviene planificar entre uno y dos días. Durante fiestas de pesca o propuestas náuticas se deben considerar inscripción, permisos, clima, caudal, vientos, seguridad en el agua y prestadores habilitados.

Recomendaciones técnicas para guías

En Comandante Luis Piedra Buena, el guía debe articular cinco ejes: soberanía y figura de Luis Piedra Buena; río Santa Cruz como corredor natural e histórico; Isla Pavón como enclave patrimonial; pesca y recreación fluvial; y memoria urbana, cultural y contemporánea. Es importante reemplazar el tono local en primera persona por una voz institucional neutral, explicar la relación entre navegación, poblamiento y soberanía, y reforzar normas de seguridad en actividades náuticas, pesca, tránsito por costas, cuidado del patrimonio y respeto en espacios conmemorativos.

Servicios útiles y contactos

Oficina Central de Turismo: Av. Gregorio Ibáñez 215. Teléfono de contacto: 2966-481355. Correo electrónico: piedrabuena-turismo@gmail.com. Directora de Turismo indicada en el material: Fátima Rolón Visone. Se recomienda confirmar horarios, servicios vigentes, actividades náuticas, estado del río, eventos, permisos de pesca, disponibilidad de visitas guiadas y condiciones climáticas antes de programar actividades.

Tres Cerros

Tres Cerros es un paraje ubicado sobre la Ruta Nacional N.º 3, en el corredor costero de la provincia de Santa Cruz, entre Puerto San Julián y Comandante Luis Piedra Buena. Su importancia turística se relaciona principalmente con su función de escala vial, descanso, abastecimiento y orientación para quienes recorren largas distancias por la costa atlántica santacruceña.

Ubicación, accesos y conectividad

El paraje se encuentra integrado al eje de la Ruta Nacional N.º 3, uno de los principales corredores de circulación turística y logística de Santa Cruz. Por su emplazamiento, resulta relevante para itinerarios que vinculan Río Gallegos, Puerto Santa Cruz, Comandante Luis Piedra Buena, Puerto San Julián, Fitz Roy, Jaramillo, Caleta Olivia y Puerto Deseado. En la planificación de viajes cumple una función operativa, especialmente para control de tiempos, descanso, combustible cuando esté disponible y verificación del estado de rutas.

Perfil turístico y recomendaciones técnicas

Tres Cerros debe interpretarse como parada técnica dentro del sistema de rutas de la Patagonia austral. Su valor para la formación de guías reside en comprender que no todos los puntos turísticos tienen la misma función: algunos son destinos, otros son nodos o escalas necesarias para la seguridad, la logística y la experiencia integral del viaje.

En recorridos por la Ruta Nacional N.º 3 se recomienda prever este tipo de paradas, verificar servicios disponibles antes de salir y utilizar el paraje como referencia para explicar la amplitud de distancias, la baja densidad poblacional y las condiciones de movilidad propias del territorio santacruceño.

Puerto San Julián

Puerto San Julián se ubica sobre la bahía homónima, en la costa centro-este de la provincia de Santa Cruz, y constituye uno de los destinos históricos y naturales más relevantes del litoral atlántico santacruceño. Su perfil turístico integra historia de la navegación europea, encuentro intercultural con pueblos originarios, patrimonio pionero, actividad portuaria, bahía protegida, avifauna marina, turismo náutico, circuitos costeros y áreas protegidas como el Parque Interjurisdiccional Marino Makenke.

Ubicación, accesos y conectividad

La ciudad se encuentra sobre la Ruta Nacional N.º 3, a aproximadamente 360 km de Río Gallegos y 430 km de Comodoro Rivadavia. Ambas ciudades funcionan como referencias aéreas regionales para el acceso a Puerto San Julián. La terminal de ómnibus opera como punto de llegada terrestre para servicios regulares de transporte, y la ciudad se articula con Puerto Santa Cruz, Comandante Luis Piedra Buena, Fitz Roy, Jaramillo, Caleta Olivia y Río Gallegos dentro del corredor costero provincial.

Breve contexto histórico

La bahía de San Julián adquirió relevancia histórica durante la expedición de Hernando de Magallanes, que permaneció en el lugar durante el otoño e invierno de 1520. En ese contexto se registraron acontecimientos significativos: la Primera Misa en el actual territorio argentino, conflictos internos de la expedición, observaciones astronómicas y el primer encuentro documentado entre europeos y grupos tehuelches o aonikenk. Posteriormente, la bahía fue frecuentada por navegantes, corsarios y expediciones, y en el siglo XVIII albergó el asentamiento colonial español de

Floridablanca. A fines del siglo XIX y comienzos del XX se consolidó el poblamiento vinculado a la ganadería ovina, el puerto y la ocupación efectiva del territorio.

Perfil turístico del destino

Puerto San Julián debe abordarse como destino histórico-costero, con fuerte potencial para la interpretación de procesos de escala mundial, nacional y local: navegación oceánica, expansión europea, pueblos originarios, colonización española, poblamiento pionero, ganadería ovina, huelgas rurales, pesca, conservación marina y turismo náutico. Para la formación de guías, es un caso especialmente valioso porque permite integrar historia, geografía, ambiente y patrimonio en un mismo espacio urbano y natural.

Principales atractivos turísticos

Entre los atractivos principales se destacan el Museo Temático Nao Victoria, el Hito Punto Cero – Origen de la Patagonia, el Museo de los Pioneros “Rosa Novak de Hofmann”, el Museo del Campo, el Monumento a la Primera Misa en territorio argentino, el circuito autoguiado de Huelgas Rurales del ‘21, la Reserva Municipal La Cascada, el Circuito Costero, el Parque Temático Fuoco Sacro – Monte Vía Lucís, el Parque Interjurisdiccional Marino Makenke, la Fundación Por el Mar y las propuestas de turismo náutico, kayak, ciclismo, trekking, pesca y observación de avifauna.

Bahía, circuito costero y naturaleza marina

La bahía de San Julián ofrece paisajes de playas, acantilados, restingas, miradores y ambientes costeros aptos para la interpretación de mareas, dinámica marina, aves y fauna del litoral atlántico. El Circuito Costero permite realizar navegación en lancha, kayak, pesca artesanal y deportiva, caminatas, ciclismo, fotografía de paisaje y avistaje de aves. El Parque Interjurisdiccional Marino Makenke protege sectores relevantes del ecosistema marino, con presencia de cormoranes grises, pingüinos de Magallanes, delfines australes, toninas overas, lobos marinos de un pelo y ballenas durante sus desplazamientos migratorios.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen visitas guiadas al Museo Temático Nao Victoria, recorridos históricos por el Punto Cero y el monumento a la Primera Misa, visitas al Museo de los Pioneros y Museo del Campo, recorridos por el circuito costero, navegación, kayak, pesca deportiva, avistaje de aves, turismo religioso en Monte Vía Lucís, caminatas, ciclismo, turismo educativo y recorridos de memoria vinculados a las huelgas rurales de 1921.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever una jornada completa, combinando museos, circuito histórico y paseo costero. Para incluir navegación, kayak, avistaje de fauna, Parque Interjurisdiccional Marino Makenke, Monte Vía Lucís y recorridos de memoria rural, conviene planificar entre dos y tres días. En actividades náuticas o costeras, la programación debe considerar mareas, viento, clima, operadores habilitados y condiciones de seguridad.

Fiestas y eventos

Entre los eventos locales se destacan el Día Provincial del Astroturismo, el Encuentro Provincial de Teatro “Dramatiza”, la Feria del Libro, el aniversario de la localidad el 17 de septiembre, la Feria de las Colectividades, encuentros de motocross y motoqueros, el Festival Juvenil Patagónico de Folclore y ferias artesanales mensuales. Las fechas, sedes y programación deben verificarse cada año con el área municipal de turismo y cultura.

Recomendaciones técnicas para guías

En Puerto San Julián, el guía debe articular cinco ejes: expedición magallánica y navegación global; pueblos originarios y primer contacto intercultural documentado; poblamiento pionero y ganadería ovina; bahía, costa y conservación marina; y memoria social vinculada a las huelgas rurales. Es fundamental evitar relatos fragmentados y construir una interpretación integrada que explique la importancia histórica de la bahía, su valor ambiental actual

y su rol dentro del corredor costero santacruceño. En actividades náuticas y de avistaje se deben reforzar criterios de seguridad, respeto por fauna, distancias de observación y uso de prestadores habilitados.

Servicios útiles y contactos

Centro de informes: boulevard al 500, frente al Banco Santa Cruz. Teléfono celular/WhatsApp: 2966 58-5198. Dirección de Turismo: Av. San Martín N.º 1570, al lado de la Terminal de Ómnibus. Teléfonos: (02962) 45-4396 / 41-4221. Correo electrónico: turismo@sanjulian.gov.ar. Museo Temático Nao Victoria: Av. Hernando de Magallanes s/n. Se recomienda confirmar horarios de temporada, visitas guiadas, operadores náuticos, disponibilidad de servicios, estado de caminos y condiciones climáticas antes de la visita.

Fitz Roy y Jaramillo

Fitz Roy y Jaramillo se ubican en el noreste de la provincia de Santa Cruz, en el departamento Deseado, vinculadas al corredor de la Ruta Nacional N.º 3 y a la Ruta Nacional N.º 281. Ambas localidades conforman un circuito histórico, rural, ferroviario, paleontológico y patrimonial de gran valor interpretativo, asociado al antiguo ramal Puerto Deseado-Las Heras, a las huelgas rurales de 1920 y 1921, a la cultura ovina, a la memoria de antiguos pobladores y a la identidad de la estepa norte santacruceña.

Ubicación, accesos y conectividad

Fitz Roy se encuentra sobre la Ruta Nacional N.º 3, con acceso directo para quienes circulan entre Caleta Olivia, Jaramillo, Puerto San Julián, Puerto Deseado y Comandante Luis Piedra Buena. Jaramillo se localiza sobre la Ruta Nacional N.º 281, aproximadamente a 7 km del empalme con la Ruta Nacional N.º 3. Esta posición convierte a ambas localidades en nodos complementarios del corredor costero-norte, con valor como escala de interpretación histórica, rural y patrimonial.

Breve contexto histórico

Las localidades de Fitz Roy y Jaramillo fueron creadas por decreto del Gobierno Nacional el 11 de julio de 1921, aunque la ocupación rural y comercial de la zona se remonta a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX. Fitz Roy debe su nombre al marino británico Robert Fitz Roy, mientras que Jaramillo conserva el apellido de antiguos pobladores de la región. La construcción del ferrocarril, iniciada en 1909 y finalizada hacia 1914, impulsó el poblamiento, el transporte de lana y ganado, la instalación de comercios, correo, telégrafo, escuelas y servicios básicos.

Perfil turístico del destino

El perfil turístico integrado de Fitz Roy y Jaramillo combina patrimonio ferroviario, historia rural, memoria social, paleontología, turismo religioso, arquitectura de piedra, museos de sitio y cultura de estancias. No deben presentarse como localidades aisladas, sino como un circuito patrimonial conjunto que permite comprender el poblamiento del noreste santacruceño, la economía ovina, el antiguo ferrocarril, los conflictos rurales y la construcción de identidad comunitaria en la estepa.

Principales atractivos turísticos

En Fitz Roy se destacan la Oficina de Informes Turísticos, el monumento al peón rural y al perro ovejero, el Centro de Interpretación Rural Estación Fitz Roy, la antigua escuelita, los surtidores históricos, el monumento a San Juan Bosco, la Ruta Salesiana y los espacios vinculados a hallazgos paleontológicos como restos de gliptodonte y perezoso terrestre. En Jaramillo sobresalen el Museo de Sitio Facón Grande, el Paseo de la Memoria, el vagón P-111 del Ferrocarril Patagónico, la Casa Matera Don Francisco, la Casa Histórica del Picapedrero Antonio Tozzi, el antiguo cementerio, el Hotel La Paz, la antigua comisaría, el primer correo y juzgado de paz, y otros testimonios de arquitectura rural y ferroviaria.

Huelgas Rurales y memoria social

Jaramillo es un sitio clave para interpretar las huelgas rurales de 1920 y 1921, especialmente por su relación con José Font, conocido como Facón Grande. El Museo de Sitio Facón Grande y el Paseo de la Memoria permiten abordar los conflictos laborales, las formas de organización de los peones rurales, la represión estatal y la memoria histórica de la Patagonia Rebelde. Este contenido requiere una interpretación rigurosa, contextualizada y respetuosa, evitando simplificaciones y articulando la historia local con el proceso social provincial.

Patrimonio paleontológico, ferroviario y rural

El circuito posee valor paleontológico por hallazgos asociados a megafauna extinta, entre ellos restos de gliptodonte y perezoso terrestre, que se encuentran en proceso de recuperación, preparación y puesta en valor. El patrimonio ferroviario se expresa en estaciones, vagones, trazas, infraestructura y relatos vinculados al ramal Puerto Deseado-Las Heras. La dimensión rural se observa en herramientas, viviendas, arquitectura de piedra, campos de doma, relatos de peones, antiguas estancias y prácticas productivas ovinas.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen circuitos guiados por Fitz Roy y Jaramillo, visitas al Museo de Sitio Facón Grande, recorridos por el Centro de Interpretación Rural Estación Fitz Roy, interpretación de patrimonio ferroviario, visitas a casas históricas, reconocimiento de arquitectura de piedra, fotografía de paisaje de estepa, turismo educativo, actividades vinculadas a la ruralidad y participación en eventos comunitarios. El recorrido debe organizarse preferentemente como circuito integrado entre ambas localidades.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever media jornada para recorrer los principales puntos de Fitz Roy o Jaramillo. Para realizar un circuito integrado con interpretación ferroviaria, rural, paleontológica y de memoria social,

conviene disponer de una jornada completa. Si se combina con Puerto Deseado, Parque Nacional Bosques Petrificados de Jaramillo, Caleta Olivia o Puerto San Julián, debe planificarse dentro de un itinerario regional de dos o más días.

Recomendaciones técnicas para guías

En Fitz Roy y Jaramillo, el guía debe articular cinco ejes: ferrocarril y poblamiento; ruralidad y producción ovina; huelgas rurales y memoria social; paleontología y paisaje de estepa; y patrimonio comunitario. Es fundamental evitar un relato meramente descriptivo y construir una lectura territorial que explique cómo la infraestructura ferroviaria, las estancias, los conflictos laborales, la movilidad regional y la memoria local conformaron la identidad de estas comunidades. En sitios de memoria se requiere especial cuidado, lenguaje respetuoso y contextualización histórica.

Servicios útiles y contactos

Fitz Roy: Oficina de Turismo, WhatsApp 297-526-0636; Dirección de Turismo 297-439-0590; correo electrónico fitzroysantacruz@gmail.com; Instagram [@turismofitzroyjaramillo](https://www.instagram.com/turismofitzroyjaramillo); Facebook Turismo JaramilloFitzRoy. Ubicación: Ruta Nacional N.º 3, calle Belgrano s/n esquina General Lavalle s/n. Jaramillo: WhatsApp Oficina de Turismo 297-476-4700; Dirección de Patrimonio 2974-28-7613; correo electrónico jaramillofitzroypatrimonioscu@gmail.com; Instagram [@patrimonios_jaramillo.fitzroy](https://www.instagram.com/patrimonios_jaramillo.fitzroy); Facebook Patrimonios Jaramillo y Fitz Roy. Ubicación: calle José Font s/n. Se recomienda confirmar horarios, disponibilidad de visitas, estado de accesos, guías locales y programación de actividades antes del viaje.

Puerto Deseado

Puerto Deseado se ubica en la costa norte de Santa Cruz y es uno de los destinos más relevantes de la provincia para turismo de naturaleza, fauna marina, historia portuaria y navegación. La localidad se desarrolla en torno a la Ría Deseado y a un paisaje singular de acantilados, islas, cañadones, formaciones rocosas y ambientes marino-costeros que justifican su reconocimiento promocional como "Galápagos de la Patagonia".

Ubicación, accesos y conectividad

Se accede por Ruta Nacional N.º 3 y Ruta Provincial N.º 281 desde el corredor costero santacruceño. El aeropuerto de referencia más cercano para conexiones regulares se encuentra en Comodoro Rivadavia, provincia del Chubut. La Oficina de Turismo funciona en la Estación de Ferrocarril, Oneto s/n, y brinda información sobre atractivos, prestadores náuticos, alojamientos y excursiones habilitadas.

Perfil turístico y atractivos principales

El principal eje turístico es la Reserva Provincial Ría Deseado, donde se realizan navegaciones para observar toninas overas, lobos marinos de un pelo, pingüinos de Magallanes, cormoranes y otras aves marinas y costeras. En mar abierto se destaca el Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino, especialmente por la presencia de pingüinos de penacho amarillo, lobos marinos y elefantes marinos. También son relevantes la Reserva Natural Cabo Blanco, el Parque Provincial Monte Loayza, el Campamento Darwin, la Gruta de Lourdes, miradores costeros, circuitos históricos y museos locales.

Actividades, tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Las actividades turísticas principales de Puerto Deseado se organizan en torno a la navegación, la interpretación de fauna marina y aves costeras, el patrimonio histórico-portuario y los recorridos por ambientes de estepa, ría y litoral atlántico. Las excursiones náuticas por la Ría Deseado permiten interpretar la dinámica de un antiguo valle fluvial invadido por el mar, con mareas, cañadones, islas, restingas, colonias de aves y presencia habitual de toninas overas. En este ámbito se realizan salidas embarcadas, observación de fauna, fotografía de naturaleza, recorridos interpretativos y visitas a sectores asociados a la historia natural y cultural de la ría.

El Parque Interjurisdiccional Marino Isla Pingüino constituye una experiencia de mayor duración y especialización, orientada al avistaje de fauna marina en mar abierto. Su principal singularidad turística es la posibilidad de observar pingüinos de penacho amarillo, especie que aporta un diferencial interpretativo respecto de otros destinos patagónicos donde predomina el pingüino de Magallanes. La excursión debe realizarse exclusivamente con prestadores habilitados y está condicionada por clima, mar, vientos, mareas y disponibilidad operativa.

Además de las navegaciones, el destino permite desarrollar circuitos terrestres de valor natural, histórico y paisajístico. Entre ellos se destacan Cabo Blanco, Monte Loayza, el Campamento Darwin, miradores costeros, playas, antiguos sectores ferroviarios, museos, circuitos urbanos y espacios vinculados al pasado portuario y ganadero. Para futuros guías de turismo, Puerto Deseado ofrece un caso de estudio especialmente relevante porque integra recursos naturales de alta sensibilidad ambiental con relatos de exploración, navegación, poblamiento, actividad portuaria, conservación marina y turismo científico-educativo.

Se recomienda prever una estadía mínima de dos días para realizar una navegación por la ría, recorrer el circuito urbano-histórico y visitar miradores o sectores costeros cercanos. Para incluir Isla Pingüino, Cabo Blanco, Monte Loayza u otras excursiones de jornada completa, conviene planificar entre tres y cuatro días, contemplando siempre días de margen por condiciones climáticas. En temporada de fauna, los guías deben reforzar las pautas de bajo impacto: no alimentar animales, no aproximarse a colonias fuera de los senderos o indicaciones autorizadas, respetar distancias de observación, evitar ruidos innecesarios y atender las instrucciones del prestador o guardaparque responsable.

Tellier

Tellier es una pequeña localidad rural del departamento Deseado, ubicada sobre la Ruta Nacional N.º 281, aproximadamente a 20 km de Puerto Deseado. Su origen se relaciona con la estación del Ferrocarril Patagónico inaugurada en 1914 y con el abastecimiento rural de la región, especialmente por la presencia de chacras, agua, producción hortícola y vínculos funcionales con Puerto Deseado.

Perfil turístico y recomendaciones técnicas

Tellier debe interpretarse como paraje rural complementario de Puerto Deseado. Su valor reside en la memoria ferroviaria, la historia productiva, la vida rural y la articulación con los circuitos de la Ría Deseado. Para guías, resulta útil como caso de estudio sobre localidades surgidas alrededor del ferrocarril y sobre la transformación de pequeños nodos de abastecimiento en espacios de memoria territorial. La visita debe planificarse como complemento breve dentro de una jornada centrada en Puerto Deseado.

Caleta Olivia

Caleta Olivia se ubica en el noreste de la provincia de Santa Cruz, sobre el Golfo San Jorge y la Ruta Nacional N.º 3. Es una de las principales ciudades del norte santacruceño y combina perfil urbano, costero, petrolero, portuario, recreativo y de servicios. Su identidad turística se organiza en torno al paisaje de acantilados y playas, el Monumento al Obrero Petrolero “Gorosito”, la historia hidrocarburífera, la pesca costera, la observación de fauna marina y su función como puerta de ingreso a Santa Cruz desde la Patagonia norte.

Ubicación, accesos y conectividad

La ciudad se encuentra sobre la Ruta Nacional N.º 3, a aproximadamente 78 km de Comodoro Rivadavia y vinculada hacia el sur con Fitz Roy, Jaramillo, Puerto San Julián, Comandante Luis Piedra Buena, Puerto Santa Cruz y Río Gallegos. Hacia el oeste se articula

con Pico Truncado, Las Heras, Perito Moreno y Los Antiguos mediante rutas provinciales. El aeropuerto de referencia más cercano es el Aeropuerto Internacional General Enrique Mosconi, en Comodoro Rivadavia. Por su localización, Caleta Olivia cumple un rol clave como centro de servicios, abastecimiento, conectividad y distribución hacia el norte y noroeste santacruceño.

Breve contexto histórico

El nombre Caleta Olivia se vincula con el desembarco realizado en 1901 por el transporte de la Marina “Guardia Nacional”, durante tareas asociadas a la instalación de la red telegráfica entre Buenos Aires y Cabo Vírgenes. Más tarde, la ciudad consolidó su crecimiento con la actividad hidrocarburífera y el desarrollo del Golfo San Jorge como región petrolera. La identidad urbana actual combina memoria pionera, historia productiva, cultura obrera, paisaje costero y función de servicios regionales.

Perfil turístico del destino

Caleta Olivia debe abordarse como destino urbano-costero e industrial del norte santacruceño. Su propuesta turística integra naturaleza marina, pesca, playas, avistaje de fauna, patrimonio petrolero, espacios culturales, actividades recreativas y circuitos de ruta. Para futuros guías, resulta fundamental interpretar la relación entre costa, estepa, petróleo, migraciones laborales, crecimiento urbano y conectividad regional.

Principales atractivos turísticos

Entre los atractivos principales se destacan el Monumento al Obrero Petrolero “Gorosito”, la Reserva Natural Municipal Caleta Olivia, la Reserva Natural Provincial Caleta Olivia, el paseo costero sobre avenida Néstor Kirchner, el casco histórico, el Centro Cultural Cacho Camino, el Parque Temático 26 de Junio, el Pozo O-12 en el área de Cañadón Seco, los miradores costeros, el visor panorámico para observación de cetáceos y las playas ubicadas al norte y al sur de la ciudad.

Costa, playas y fauna marina

El litoral de Caleta Olivia presenta acantilados, playas de arena fina y canto rodado, restingas, sectores de pesca y espacios recreativos. La costa permite observar aves marinas y, en determinados períodos, cetáceos desde tierra, especialmente en sectores equipados para avistaje. La Reserva Natural Provincial Caleta Olivia protege un apostadero de lobos marinos de un pelo ubicado al sur de la ciudad, accesible mediante caminos de ripio y senderos hacia los acantilados. Para visitantes, es fundamental respetar distancias, no alimentar fauna, evitar ruidos y circular únicamente por sectores habilitados.

Patrimonio petrolero e identidad productiva

El patrimonio petrolero constituye uno de los ejes interpretativos centrales de Caleta Olivia. El “Gorosito” simboliza al trabajador petrolero y representa la importancia histórica del petróleo para la Patagonia y el país. El Parque Temático 26 de Junio reúne piezas vinculadas a la actividad hidrocarburífera, mientras que el Pozo O-12, ubicado en el área de Cañadón Seco, permite explicar el descubrimiento de petróleo en Santa Cruz en 1944 y su impacto en el poblamiento, la infraestructura, la economía regional y la identidad obrera del norte provincial.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen recorridos por el paseo costero, observación de fauna marina desde miradores, pesca costera en playas habilitadas, visitas al casco histórico, al Centro Cultural Cacho Camino, al Parque Temático 26 de Junio y al Monumento Gorosito, salidas hacia la Reserva Natural Provincial Caleta Olivia y circuitos complementarios hacia Cañadón Seco, Pico Truncado y Las Heras. En temporada estival pueden incorporarse actividades náuticas, recreativas y eventos vinculados a la costa.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever una jornada completa, combinando paseo costero, casco histórico, Monumento Gorosito, espacios culturales y miradores. Para integrar la Reserva Natural Provincial Caleta Olivia, playas periféricas, pesca deportiva, Cañadón Seco o circuitos petroleros, conviene planificar entre uno y dos días. En itinerarios largos por la Ruta Nacional N.º 3, Caleta Olivia también funciona como escala de servicios y punto de redistribución hacia el corredor norte provincial.

Fiestas y eventos

Entre los eventos locales se destacan la Fiesta de la Náutica en enero, los Carnavales Caletenses en febrero, la Fiesta Nacional del Trabajador Patagónico en mayo, la Expo Invierno en julio, el aniversario de la ciudad en noviembre y el lanzamiento de la temporada “Verano más Austral” en diciembre. Las fechas, programación y servicios asociados deben verificarse con el área local de turismo antes de la visita.

Recomendaciones técnicas para guías

En la interpretación de Caleta Olivia conviene articular cuatro ejes: costa y biodiversidad marina; petróleo e identidad obrera; ciudad de servicios del norte santacruceño; y conectividad por la Ruta Nacional N.º 3 y corredores hacia el oeste provincial. Los guías deben diferenciar entre playas recreativas, sectores aptos para pesca, áreas protegidas y miradores, reforzando normas de seguridad en acantilados, mareas, vientos, tránsito por ripio y observación responsable de fauna.

Servicios útiles y contactos

Centro de Informes / Supervisión de Turismo: Av. San Martín y Güemes. Teléfono: 0297-4850988. Correo electrónico: caletaolivia@santacruzpatagonia.gob.ar. Se recomienda confirmar horarios, disponibilidad de servicios, eventos, estado de accesos y condiciones costeras antes de programar actividades.

Cañadón Seco

Cañadón Seco se ubica en el norte de la provincia de Santa Cruz, en el área de influencia de Caleta Olivia y del corredor hidrocarburífero del Golfo San Jorge. Su identidad territorial está estrechamente ligada a la historia del petróleo en Santa Cruz, ya que en sus cercanías se encuentra el Pozo O-12, reconocido como el primer pozo donde se descubrió petróleo en la provincia en 1944.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se vincula principalmente con Caleta Olivia, Pico Truncado y Las Heras mediante el sistema vial del norte santacruceño. Su cercanía con la Ruta Nacional N.º 3 y con rutas provinciales asociadas al corredor petrolero permite integrarla a circuitos temáticos sobre historia productiva, patrimonio industrial, poblamiento y desarrollo regional. Para visitantes y guías, Cañadón Seco funciona como complemento técnico de Caleta Olivia dentro del relato sobre petróleo, trabajo y transformación territorial.

Perfil turístico, atractivos y actividades

El perfil turístico de Cañadón Seco es principalmente histórico-productivo e industrial. Su atractivo central es el Pozo O-12, sitio emblemático para interpretar el inicio de la explotación petrolera santacruceña y su impacto en la conformación de pueblos, campamentos, redes viales, migraciones laborales y economías regionales. Asociado a Caleta Olivia, permite construir un circuito de turismo industrial que vincule el Monumento al Obrero Petrolero "Corosito", el Parque Temático 26 de Junio, el Pozo O-12 y otros espacios de memoria de la actividad hidrocarburífera.

Tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una visita básica se recomienda integrar Cañadón Seco en una media jornada junto con Caleta Olivia, priorizando el Pozo O-12 y los espacios vinculados al petróleo. Para estudiantes y futuros guías, el sitio debe abordarse como

recurso de interpretación territorial: el petróleo no debe presentarse únicamente como actividad económica, sino como proceso histórico que transformó la ocupación del espacio, la identidad obrera, la infraestructura regional, la relación con el paisaje de meseta y la dinámica urbana del norte santacruceño.

Servicios útiles y recomendaciones para visitantes

Se recomienda verificar previamente el estado de los accesos, la disponibilidad de visitas o recorridos interpretativos y la información actualizada en organismos locales de turismo o cultura. En sitios de patrimonio industrial se debe respetar la cartelería, no ingresar a instalaciones no habilitadas, no manipular estructuras, piezas o equipamiento, y contextualizar siempre la visita dentro de un relato más amplio sobre el desarrollo hidrocarburífero del Golfo San Jorge y su influencia en Santa Cruz.

Corredor Norte y Noroeste Santacruceño

Pico Truncado

Pico Truncado se encuentra en el norte de la provincia de Santa Cruz y forma parte del corredor urbano-productivo del Golfo San Jorge. Su identidad territorial está vinculada a la actividad hidrocarburífera, la historia ferroviaria, la conectividad regional, la cultura local, el turismo de eventos y propuestas de naturaleza y recreación en ambientes de meseta.

Ubicación, accesos y conectividad

La ciudad conecta Caleta Olivia, Las Heras y Perito Moreno por rutas provinciales y nacionales, y vincula la costa atlántica con el interior y el corredor hacia Los Antiguos, Cueva de las Manos y Parque Patagonia. Turísticamente, es un centro de servicios, alojamiento y conectividad para quienes viajan de paso. Perfil turístico, atractivos y actividades

El perfil turístico de Pico Truncado se vincula con la cultura petrolera, espacios urbanos, eventos, turismo educativo, propuestas recreativas y la interpretación del paisaje de meseta. En un manual para guías debe analizarse como parte del sistema territorial del norte santacruceño: no solo como ciudad de servicios, sino como punto de lectura de procesos productivos, migraciones laborales, expansión urbana, conectividad vial y estructura económica regional. Para una visita básica se recomienda media jornada; para circuitos temáticos vinculados a petróleo, ferrocarril y norte santacruceño, puede integrarse a una jornada completa junto con Las Heras, Cañadón Seco o Caleta Olivia.

Koluel Kayke

Koluel Kayke, denominada oficialmente Nuestra Señora de los Dolores de Koluel Kayke, es una localidad del departamento Deseado ubicada en la Cuenca del Golfo San Jorge. Su origen se vincula con el antiguo trazado ferroviario Puerto Deseado-Las Heras y con la ocupación rural-productiva del norte santacruceño. Para el manual de guías debe abordarse como localidad de pequeña escala, con valor para interpretar la relación entre ferrocarril, ganadería, petróleo, poblamiento disperso y conectividad regional.

Perfil turístico y recomendaciones técnicas

Su perfil turístico se orienta al turismo de paso, la memoria ferroviaria, la identidad rural y la lectura del paisaje de meseta. No debe presentarse como destino de alta concentración de servicios, sino como punto de interpretación territorial dentro del corredor norte provincial. Se recomienda trabajarla en articulación con Pico Truncado, Las Heras, Cañadón Seco y Caleta Olivia, reforzando la importancia de verificar disponibilidad de servicios, estado de caminos y contactos locales antes de programar actividades.

Las Heras

Las Heras se ubica en el noroeste de Santa Cruz y constituye una de las principales ciudades del corredor productivo y vial que vincula Caleta Olivia, Pico Truncado, Perito Moreno y Los Antiguos. Su desarrollo histórico y territorial está fuertemente asociado a la actividad ferroviaria, la producción hidrocarburífera, la meseta patagónica y el rol de centro de servicios para rutas y localidades del norte provincial.

Ubicación, accesos y conectividad

Se accede principalmente por la Ruta Provincial N.º 43, eje que conecta el norte santacruceño con Perito Moreno y Los Antiguos, y por vinculaciones hacia Pico Truncado y Caleta Olivia. La ciudad cumple una función logística relevante para viajeros que se desplazan desde la costa atlántica hacia el noroeste provincial, especialmente hacia la Ruta Nacional N.º 40, Cueva de las Manos, Parque Patagonia y Lago Buenos Aires.

Perfil turístico, atractivos y actividades

El perfil turístico de Las Heras combina identidad productiva, patrimonio ferroviario, historia local, eventos comunitarios, turismo de paso y articulación con el corredor noroeste. Entre los recursos a relevar para uso turístico se destacan espacios de memoria ferroviaria, monumentos urbanos, fiestas populares, propuestas culturales, producción regional y la función de centro de servicios. Para una visita básica se recomienda media jornada de reconocimiento urbano; para un abordaje técnico de su rol territorial, conviene integrarla dentro de un circuito que incluya Pico Truncado, Cañadón Seco, Perito Moreno y Los Antiguos.

Perito Moreno

Perito Moreno se ubica en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, en la intersección de la Ruta Nacional N.º 40 y las rutas provinciales N.º 41 y 43. Es uno de los principales centros de distribución turística del noroeste santacruceño y se reconoce como Capital Arqueológica de Santa Cruz por su cercanía con la Cueva de las Manos, Patrimonio Mundial de la UNESCO, y otros sitios de alto valor cultural, natural y paisajístico.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se articula con la Ruta Nacional N.º 40, principal corredor turístico de la Patagonia, y con la Ruta Provincial N.º 43 hacia Los Antiguos y el Lago Buenos Aires. También se vincula con la Ruta Provincial N.º 41, ruta escénica que permite conectar el noroeste santacruceño con Lago Posadas. Por vía aérea, Perito Moreno cuenta con el aeropuerto Jalil Hamer, utilizado como referencia regional para el acceso a Los Antiguos, Parque Patagonia, Cueva de las Manos y otros circuitos del área.

Breve contexto histórico

La localidad fue fundada el 7 de diciembre de 1927 bajo el nombre de Nacimiento, por su cercanía con las nacientes del río Deseado. Anteriormente, el área fue denominada Pari Aike, expresión asociada a “lugar de juncos”. En 1944 adoptó el nombre de Lago Buenos Aires y, en 1952, recibió la denominación actual en homenaje a Francisco Pascasio Moreno, explorador, científico y defensor de la soberanía argentina en la Patagonia.

Perfil turístico del destino

Perito Moreno debe abordarse como destino de arqueología, naturaleza, geología, senderismo y articulación territorial. Su valor principal reside en la combinación de patrimonio rupestre de jerarquía internacional, áreas protegidas, paisajes de estepa y cañadones, lagos glaciares, rutas escénicas y servicios urbanos que permiten organizar excursiones hacia Cueva de las Manos, Parque Nacional

Patagonia, Portal Cañadón Pinturas, Reserva Natural Silvestre La Ascensión, Lago Buenos Aires y Los Antiguos.

Principales atractivos turísticos

Entre los atractivos de mayor jerarquía se destacan la Cueva de las Manos, el Alero Charcamata, el Museo de Arqueología Carlos J. Gradín, el Parque Nacional Patagonia, el Portal Cañadón Pinturas, la Reserva Natural Silvestre La Ascensión, el Lago Buenos Aires, el Mirador del Lago Buenos Aires, los bloques erráticos, la Reserva Natural Municipal Laguna de los Cisnes, el Salón Iturrioz y la Ruta Escénica Provincial N.º 41. Estos recursos permiten trabajar contenidos de arqueología, poblamiento temprano, arte rupestre, conservación, geología glaciaria, estepa patagónica y turismo de naturaleza.

Cueva de las Manos y patrimonio arqueológico

La Cueva de las Manos, ubicada en el cañadón del río Pinturas, conserva uno de los conjuntos de arte rupestre más relevantes del mundo, con representaciones asociadas a grupos cazadores-recolectores que habitaron la Patagonia hace miles de años. Declarada Patrimonio Mundial por la UNESCO en 1999, constituye el eje interpretativo principal de Perito Moreno. Las visitas deben realizarse con guías habilitados y respetando estrictamente senderos, horarios, cupos, normas de conservación y distancia respecto de los paneles rupestres. El Alero Charcamata y el Museo de Arqueología Carlos J. Gradín complementan la lectura arqueológica regional.

Accesos a Cueva de las Manos

El sitio arqueológico Cueva de las Manos, ubicado en el cañadón del río Pinturas, cuenta con distintas alternativas de acceso que deben ser evaluadas según el tipo de vehículo, el estado de los caminos, las condiciones climáticas y el nivel físico del grupo. La planificación previa es indispensable porque combina tramos de ripio, sectores de caminata, horarios de visita, normas de conservación y necesidad de guías habilitados.

- **Opción 1:** acceso por Portal Cañadón Pinturas. El portal se ubica aproximadamente a 56 km de Perito Moreno por la Ruta Nacional N.º 40 hacia el sur. Desde allí se recorren tramos de ripio hasta el borde del cañadón y luego se realiza una caminata de exigencia alta, con descenso hacia el cañadón del río Pinturas y cruce por puente metálico antes de ascender al área del centro de visitantes y al inicio del recorrido del sitio arqueológico. Esta alternativa ofrece una lectura paisajística amplia del cañadón y requiere buena condición física.
- **Opción 2:** acceso directo desde Ruta Nacional N.º 40 Sur. Se localiza aproximadamente a 90 km de Perito Moreno y contempla un tramo de ripio de alrededor de 28 km hasta el sitio. Es conveniente para vehículos altos o 4x4, ya que el camino puede presentar subidas exigentes, sectores irregulares y cruces de cauces secos. Debe verificarse el estado del acceso antes de iniciar el recorrido.
- **Opción 3:** acceso por Bajo Caracoles. Esta alternativa se encuentra asociada al área de Bajo Caracoles, a unos 127 km de Perito Moreno, e implica recorrer aproximadamente 45 km de ripio. Según las condiciones del camino, puede resultar apta para autos, camionetas, minibuses o buses, aunque siempre debe confirmarse transitabilidad, clima y disponibilidad de servicios antes de la salida.

En todos los casos se recomienda confirmar horarios, cupos, guías habilitados, condiciones de acceso, disponibilidad de combustible, agua, abrigo y comunicación. En el sitio arqueológico no se deben tocar los paneles rupestres, salirse de los senderos, retirar materiales ni alterar el entorno. La visita debe presentarse como una experiencia de alto valor patrimonial y de extrema fragilidad.

Parque Nacional Patagonia y naturaleza

El Parque Nacional Patagonia y sus portales de acceso reúnen ambientes de estepa, cañadones, lagunas, senderos, áreas de acampe, observación de fauna y propuestas de interpretación ambiental. El Portal

Cañadón Pinturas ofrece senderos autoguiados, servicios y acceso a paisajes asociados al río Pinturas. La Reserva Natural Silvestre La Ascensión, ubicada en el entorno del Lago Buenos Aires, conserva historia rural, senderos de distinta dificultad y espacios de uso público que vinculan conservación y memoria de antiguas estancias.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen visitas guiadas a Cueva de las Manos, excursiones arqueológicas al Alero Charcamata, recorridos por el Museo de Arqueología Carlos J. Gradín, senderismo en Parque Nacional Patagonia y La Ascensión, observación de fauna, fotografía de paisaje, interpretación de bloques erráticos, caminatas en Laguna de los Cisnes, recorridos patrimoniales urbanos y excursiones regionales hacia Los Antiguos, Lago Buenos Aires, Ruta Escénica Provincial N.º 41 y Lago Posadas.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever al menos una jornada completa, priorizando Cueva de las Manos y el Museo de Arqueología. Para integrar Portal Cañadón Pinturas, Parque Nacional Patagonia, La Ascensión, Lago Buenos Aires o Los Antiguos, conviene planificar entre dos y tres días. Si el itinerario incluye Lago Posadas, Ruta Escénica Provincial N.º 41 o circuitos binacionales, se debe prever mayor cantidad de días, considerando distancias, ripio, clima, reservas, horarios de visita y disponibilidad de servicios.

Recomendaciones técnicas para guías

En Perito Moreno, el guía debe articular cuatro ejes: arqueología y poblamiento temprano; paisaje de cañadones, estepa y lagos; conservación y áreas protegidas; y conectividad regional del noroeste santacruceño. En sitios arqueológicos es indispensable explicar la fragilidad del patrimonio rupestre, prohibir el contacto con las pinturas, evitar salirse de senderos y reforzar la necesidad de visitas habilitadas. En áreas naturales se deben verificar clima, agua, abrigo, combustible, estado de rutas, comunicaciones y capacidad física del grupo.

Servicios útiles y contactos

Dirección de Turismo de Perito Moreno: Av. San Martín N.º 2005. Sitio web: www.peritomoreno.tur.ar. Teléfono: +54 9 2975 21-4406. Correo electrónico: turismoperitomoreno@gmail.com. Redes sociales: Facebook Dirección de Turismo Perito Moreno; Instagram @turperitomoreno. Cueva de las Manos: WhatsApp 2974586374; correo electrónico cuevadelasmanosmpm@gmail.com. Se recomienda confirmar horarios, entradas, guías habilitados, estado de rutas, condiciones climáticas y servicios antes de programar actividades.

Bajo Caracoles

Bajo Caracoles es un paraje estratégico del noroeste santacruceño, ubicado sobre el corredor de la Ruta Nacional N.º 40. Aunque posee una escala poblacional reducida, cumple un rol turístico y logístico de gran importancia por su cercanía relativa a la Cueva de las Manos, el Parque Nacional Patagonia, el Portal Cañadón Pinturas, Lago Posadas y la conexión con rutas escénicas del oeste provincial.

Ubicación, accesos y conectividad

Se localiza al sur de Perito Moreno y al norte de Gobernador Gregores, en un tramo clave de la Ruta Nacional N.º 40. Desde Bajo Caracoles parten accesos hacia Cueva de las Manos por caminos de ripio y hacia Lago Posadas mediante un desvío hacia el oeste. Por su posición, debe interpretarse como un nodo de conectividad, abastecimiento básico y orientación para visitantes que recorren áreas de baja densidad poblacional, grandes distancias y condiciones climáticas variables.

Perfil turístico, atractivos y actividades

El perfil turístico de Bajo Caracoles está vinculado al turismo de ruta, la arqueología, el paisaje de estepa, la conectividad hacia áreas protegidas y la función de escala para circuitos de alta relevancia patrimonial. Su principal valor no reside en una concentración urbana de atractivos, sino en su papel como puerta

de apoyo para visitar la Cueva de las Manos, declarada Patrimonio Mundial por la UNESCO, y para acceder a circuitos relacionados con el cañadón del río Pinturas, Parque Patagonia, Lago Posadas y la Ruta Nacional N.º 40.

Tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una parada técnica en Bajo Caracoles se recomienda prever tiempo para abastecimiento, consulta de caminos y reorganización del itinerario. Para integrar el paraje con Cueva de las Manos, Portal Cañadón Pinturas o Lago Posadas, se debe planificar una jornada completa o más, considerando distancias, tramos de ripio, horarios de visita, reserva de excursiones y condiciones climáticas. Los futuros guías deben trabajar este destino como ejemplo de nodo territorial: un punto aparentemente menor que resulta fundamental para comprender la logística turística en áreas extensas, aisladas y de alta sensibilidad patrimonial.

Servicios útiles y recomendaciones para visitantes

Antes de viajar se recomienda cargar combustible, llevar agua, abrigo, alimentos, rueda de auxilio en condiciones, consultar el estado de rutas y verificar horarios de ingreso a Cueva de las Manos y áreas protegidas cercanas. En sitios arqueológicos se debe ingresar únicamente por sectores habilitados, respetar senderos y cartelería, no tocar pinturas rupestres, no retirar material del lugar y seguir las indicaciones de guías, guardaparques o personal autorizado.

Lago Posadas

Lago Posadas, también conocido como Hipólito Yrigoyen, se ubica en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, dentro del departamento Río Chico. Es un destino de naturaleza, paisaje y tranquilidad, reconocido por el contraste cromático entre el Lago Posadas y el Lago Pueyrredón, sus formaciones geológicas, sitios arqueológicos, posibilidades de pesca deportiva, trekking, observación de aves y excursiones en vehículos 4x4.

Ubicación y accesos

Para llegar a Lago Posadas se debe desviar desde la Ruta Nacional N.º 40 a la altura de Bajo Caracoles y recorrer aproximadamente 75 km de ripio en dirección oeste, hacia la Cordillera de los Andes. En temporada estival también puede accederse desde Los Antiguos por la Ruta Provincial N.º 41, conocida como Camino de Monte Zeballos, una ruta escénica de gran valor paisajístico que vincula el noroeste santacruceño con el área de Lago Posadas.

Breve contexto histórico

La localidad surgió a partir de antiguos establecimientos rurales dedicados principalmente a la cría ovina y al poblamiento disperso del oeste santacruceño. Su identidad actual combina historia rural, cultura de frontera, memoria de los antiguos pobladores y una creciente orientación hacia el turismo de naturaleza y aventura.

Principales atractivos turísticos

El principal circuito turístico es el Circuito de los Lagos, donde se aprecian el Lago Posadas y el Lago Pueyrredón, separados por un istmo natural. El contraste entre los tonos verdes, turquesas y azules de ambos espejos de agua constituye una de las imágenes más representativas del destino. En este recorrido se destaca el Arco de Piedra, formación natural modelada por la erosión que se ha convertido en símbolo paisajístico de Lago Posadas.

Otros sitios de interés son la playa La Costosa, el Cerro de los Indios, la Garganta del Río Oro y la Cueva del Puma, donde se conservan manifestaciones rupestres de gran valor patrimonial. La cercanía con el Parque Nacional Perito Moreno y con la Cueva de las Manos permite integrar Lago Posadas a circuitos regionales de naturaleza, arqueología y paisaje.

Actividades recomendadas

Las principales actividades son pesca deportiva en los lagos Posadas y Pueyrredón, caminatas de baja y media dificultad, excursiones en 4x4, observación de aves, fotografía

de paisaje, recorridos interpretativos por formaciones geológicas y visitas a sitios arqueológicos con prestadores o guías habilitados cuando corresponda.

Tiempos sugeridos de visita

Se recomienda prever al menos un día completo para recorrer el Circuito de los Lagos, el Arco de Piedra y los miradores cercanos. Para combinar excursiones a la Garganta del Río Oro, Cerro de los Indios, Cueva del Puma, Parque Nacional Perito Moreno o Cueva de las Manos, conviene planificar una estadía de dos a tres días como mínimo.

Fiestas y eventos

La localidad celebra su aniversario en el mes de septiembre y desarrolla actividades comunitarias, deportivas y recreativas vinculadas a sus paisajes naturales. Se recomienda verificar el calendario vigente con la oficina local de turismo antes de programar la visita.

Servicios útiles y contactos

Oficina de Turismo de Lago Posadas: Av. San Martín N.º 50, Río Chico, provincia de Santa Cruz. Teléfono: +54 2975 062765. Correo electrónico: oficialagoposadasturismo@gmail.com. Horario orientativo de atención: lunes a viernes de 08:00 a 19:00 h. Se recomienda confirmar horarios, servicios habilitados, estado de rutas y disponibilidad de alojamiento antes del viaje.

Recomendaciones para el visitante

Antes de viajar es importante consultar el estado de rutas, especialmente en tramos de ripio y durante períodos de lluvia, nieve o viento intenso. Se recomienda cargar combustible con anticipación, llevar abrigo, agua, alimentos, protección solar y contar con tiempo suficiente para recorrer el destino sin apuro. En sitios arqueológicos y áreas naturales se debe respetar la cartelería, evitar tocar pinturas rupestres, no dejar residuos y contratar guías o prestadores habilitados cuando la visita lo requiera.

Los Antiguos

Los Antiguos se ubica en el noroeste de la provincia de Santa Cruz, sobre la Ruta Provincial N.º 43 y a orillas del Lago Buenos Aires. Es uno de los destinos más representativos del corredor noroeste santacrucense por su paisaje lacustre, clima particular, producción de frutas finas, cercanía con la República de Chile, pasos fronterizos, pesca deportiva, miradores, chacras turísticas, reservas naturales y acceso a la Ruta Escénica Provincial N.º 41.

Ubicación, accesos y conectividad

Por vía terrestre, Los Antiguos se conecta con Perito Moreno mediante la Ruta Provincial N.º 43 y con el corredor de la Ruta Nacional N.º 40. Desde la costa atlántica, el acceso habitual se realiza desde Comodoro Rivadavia y Caleta Olivia, continuando por rutas provinciales hacia Pico Truncado, Las Heras y Perito Moreno. Desde el sur, se llega por la Ruta Nacional N.º 40 desde El Chaltén, El Calafate o Gobernador Gregores, empalmando luego con la Ruta Provincial N.º 43. Por vía aérea, el aeropuerto más cercano es el Jalil Hamer, ubicado en la ciudad de Perito Moreno, aproximadamente a 57 km de Los Antiguos.

Pasos fronterizos y conectividad binacional

La localidad mantiene una fuerte relación territorial con Chile Chico y la Región de Aysén. El paso fronterizo Jeinimeni se encuentra a pocos kilómetros del centro urbano y permite la conexión directa con Chile Chico. Otros pasos de referencia regional son Ingeniero Pallavicini, Rodolfo Roballos y Huemules, que articulan circuitos hacia Puerto Ibáñez, Cochrane, Balmaceda y Coyhaique. Para la planificación turística, estos pasos deben verificarse previamente por horarios, documentación, estado de rutas, clima y condiciones de transitabilidad.

Breve contexto histórico

El nombre Los Antiguos aparece en registros vinculados a las exploraciones de fines del siglo XIX en el área del Lago Buenos

Aires. Su interpretación se asocia a expresiones tehuelches relacionadas con los antepasados o la gente de tiempos pasados. La localidad tuvo un proceso de poblamiento ligado a colonias agrícolas, familias pioneras, producción frutícola, relaciones transfronterizas y actividades lacustres. En 1979 alcanzó jerarquía municipal y, desde fines del siglo XX, consolidó una identidad turística fuertemente vinculada a la Fiesta Nacional de la Cereza, las chacras productivas y el paisaje del Lago Buenos Aires.

Perfil turístico del destino

Los Antiguos debe abordarse como destino lacustre, productivo, fronterizo y paisajístico. Su propuesta turística combina naturaleza, producción de frutas finas, pesca deportiva, observación de aves, circuitos de miradores, cicloturismo, turismo rural, gastronomía regional, patrimonio histórico local y acceso a rutas escénicas. Es también una base estratégica para integrar recorridos hacia Perito Moreno, Lago Posadas, Parque Nacional Patagonia, Cueva de las Manos y la Patagonia chilena.

Principales atractivos turísticos

Entre sus atractivos principales se destacan el Lago Buenos Aires, los miradores urbanos y periurbanos, el ex Muelle Viejo, el Mirador Uendeunk, el Mirador del Valle, el Mirador del Río Jeinimeni, la Reserva Natural Urbana Laguna de los Juncos, las chacras productivas, los circuitos de cicloturismo, la pesca en el Lago Buenos Aires y en los ríos Los Antiguos y Jeinimeni, la Reserva Natural Silvestre La Ascensión y la Ruta Escénica Provincial N.º 41, también conocida como Camino de Monte Zeballos.

Actividades recomendadas

Las actividades más representativas son recorridos por miradores, visitas a chacras familiares, degustación de frutas finas y productos regionales, observación de aves en Laguna de los Juncos, pesca deportiva, cicloturismo, caminatas, cabalgatas, fotografía de paisaje y excursiones de día entero por la Ruta Escénica

Provincial N.º 41. La Ascensión permite realizar senderos de distinta dificultad y funciona como espacio de uso público asociado al Parque Nacional Patagonia.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita básica se recomienda prever una jornada completa, combinando miradores, costanera, chacras y Reserva Natural Urbana Laguna de los Juncos. Para incluir pesca deportiva, La Ascensión o la Ruta Escénica Provincial N.º 41, conviene planificar entre dos y tres días. Si se desea integrar Los Antiguos con Perito Moreno, Cueva de las Manos, Parque Patagonia, Lago Posadas o circuitos binacionales hacia Chile Chico, la estadía debería ampliarse según distancias, estado de caminos, disponibilidad de servicios y pasos fronterizos habilitados.

Fiestas y eventos

La Fiesta Nacional de la Cereza es el evento identitario más importante de Los Antiguos y expresa la relación entre producción frutícola, turismo, gastronomía regional y cultura local. También se desarrollan actividades comunitarias, recreativas y productivas vinculadas al calendario de cosecha, la temporada estival y la promoción de productos regionales. Se recomienda verificar fechas y programación con la oficina local de turismo antes de planificar la visita.

Recomendaciones técnicas para guías

En la interpretación de Los Antiguos conviene articular cuatro ejes: paisaje lacustre y cordillerano; producción frutícola y cultura de chacras; conectividad fronteriza con Chile; y rutas escénicas del noroeste santacruceño. El guía debe explicar la relación entre el clima local, el riego de los ríos Los Antiguos y Jeinimení, la producción de frutas finas y la construcción de identidad turística. En excursiones por rutas de ripio, áreas naturales o pasos fronterizos, se deben verificar condiciones climáticas, estado de caminos, documentación, combustible, horarios y servicios disponibles.

Servicios útiles y contactos

Datos de contacto: celular y WhatsApp 0297-156212055. Correo electrónico: turismo-losantiguos@gmail.com. Facebook: Turismo Los Antiguos. Instagram: @turismolosantiguos. Se recomienda confirmar horarios de atención, excursiones habilitadas, estado de rutas, pasos fronterizos, servicios de transporte y disponibilidad de alojamiento antes del viaje.

Corredor Centro-Oeste / Ruta Nacional N.º 40

Gobernador Gregores

Gobernador Gregores se ubica en el centro geográfico de la provincia de Santa Cruz, en el departamento Río Chico, y cumple un rol estratégico como punto de conexión entre la cordillera, la meseta central y la costa atlántica. Su perfil turístico combina historia social patagónica, patrimonio rural, arqueología, pesca deportiva, paisajes de estepa, acceso a áreas naturales de alta jerarquía y función de base operativa para recorrer el Parque Nacional Perito Moreno, la Meseta del Strobel, Lago Cardiel y circuitos vinculados a las huelgas rurales de 1920 y 1921.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se conecta principalmente por la Ruta Nacional N.º 40, tanto desde el norte provincial —Perito Moreno, Los Antiguos y Bajo Caracoles— como desde el sur —Tres Lagos, El Chaltén y El Calafate—. Desde la costa atlántica se accede por Ruta Nacional N.º 3 hasta Puerto San Julián o Comandante Luis Piedra Buena, y desde allí por las rutas provinciales N.º 25 o N.º 27, respectivamente. Esta posición la convierte en un nodo de enlace para circuitos que combinan costa, meseta y cordillera, además de punto de servicios para viajeros que recorren grandes distancias por el interior santacruceño.

Perfil turístico del destino

Gobernador Gregores debe interpretarse como un destino de articulación territorial y de turismo especializado. Su valor no reside únicamente en el casco urbano, sino en su capacidad para funcionar como base de excursiones hacia paisajes remotos, sitios históricos, lagos, áreas de pesca, estancias y espacios vinculados a la memoria rural santacruceña. Para la formación de guías, es un caso clave para comprender la relación entre rutas, estepa, ganadería ovina, conflictos sociales, arqueología, pesca deportiva y conservación.

Principales atractivos turísticos

Entre los atractivos de mayor jerarquía se encuentran el circuito histórico Patagonia Rebelde, la Meseta del Strobel, el Parque Nacional Perito Moreno, Lago Cardiel, Lago Strobel, Bahía del Griego, el Complejo La Herrería como espacio de interpretación de la cultura tehuelche, miradores naturales, circuitos de trekking, cabalgatas, pesca deportiva y propuestas culturales locales. La localidad también posee valor como centro de servicios para excursiones hacia ambientes de alta naturalidad y baja intervención humana.

Patagonia Rebelde e historia social

El circuito Patagonia Rebelde permite abordar los acontecimientos vinculados a las huelgas rurales de 1920 y 1921, uno de los procesos más significativos de la historia social patagónica. Las propuestas pueden desarrollarse en recorridos de distinta duración por rutas nacionales y provinciales, visitando sitios asociados a estancias, caminos, lugares de fusilamiento y memoria de los peones rurales. Para futuros guías, este eje exige tratamiento responsable, contextualización histórica, sensibilidad interpretativa y respeto por la memoria social del territorio.

Meseta del Strobel, pesca y paisaje

La Meseta del Strobel es uno de los territorios más relevantes para la pesca deportiva con mosca en Santa Cruz, especialmente por la presencia de truchas arcoíris de gran porte en

el Lago Strobel, conocido internacionalmente como Jurassic Lake. El área posee lodges especializados que operan con servicios integrales y modalidades de pesca con devolución. También se destacan Lago Cardiel y Bahía del Griego, donde la pesca y el trekking se combinan con paisajes de meseta, amplitud visual, viento, silencio y aislamiento característicos del centro santacruceño.

Parque Nacional Perito Moreno

Gobernador Gregores es una de las bases de acceso al Parque Nacional Perito Moreno, ubicado a unos 200 km de la localidad, con tramos de asfalto y ripio. El parque ofrece circuitos de trekking, refugios, lagos de aguas cristalinas, montañas, fauna silvestre y ambientes naturales de alta conservación. La visita requiere planificación cuidadosa: consulta previa de caminos, reserva de refugios cuando corresponda, equipamiento adecuado, autonomía de combustible y respeto estricto de las normas del área protegida.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen excursiones históricas vinculadas a Patagonia Rebelde, pesca deportiva en Lago Strobel y Lago Cardiel, trekking, cabalgatas, recorridos por miradores naturales, visitas al Complejo La Herrería, circuitos culturales, ferias de artesanos, funciones de cine y salidas hacia el Parque Nacional Perito Moreno. La oferta debe seleccionarse según temporada, estado de caminos, disponibilidad de prestadores y nivel de autonomía del visitante.

Tiempos sugeridos de visita

Para una visita urbana o de reconocimiento general alcanza con media jornada a un día. Patagonia Rebelde, pesca en Lago Cardiel y excursiones de meseta piden entre uno y dos días. Integrar el Parque Nacional Perito Moreno, la Meseta del Strobel o pesca especializada requiere varios días, según distancias, ripio, clima, logística, permisos, prestadores y alojamiento.

Fiestas y eventos

Entre los eventos destacados se encuentran el aniversario de Gobernador Gregores en marzo, la Fiesta Provincial del Salmón en abril, el Festival Infantil Folclórico Patagónico Cañadón León en noviembre, festivales de doma, carreras de caballos, ferias de artesanos y actividades culturales. Estos eventos expresan la identidad rural, comunitaria, folklórica y productiva de la localidad, por lo que deben ser verificados anualmente con el área municipal de turismo y cultura.

Recomendaciones técnicas para guías

En Gobernador Gregores, el guía debe trabajar la lectura del territorio en tres escalas: la localidad como centro de servicios, la meseta como paisaje productivo y natural, y los circuitos regionales como experiencias de alta logística. Es fundamental explicar la relación entre estepa, rutas, ganadería, pesca, memoria histórica y conservación. En salidas alejadas se deben verificar combustible, comunicaciones, estado de caminos, clima, agua, abrigo, alimentos, permisos, horarios y prestadores habilitados.

Servicios útiles y contactos

Secretaría de Turismo y Cultura de Gobernador Gregores: sitio web institucional secretaria-de-turismo-y-cultura-gobernador-gregores.webnode.page. Correo electrónico: admi.turismomgg@gmail.com. Oficina: 2962-433264. Centro de Informes: 2962-408633, solo WhatsApp. Se recomienda confirmar horarios, excursiones vigentes, estado de rutas, servicios de transporte, permisos y contactos actualizados antes de programar actividades.

Tres Lagos

Tres Lagos es una pequeña localidad rural sobre la Ruta Nacional N.º 40, entre El Calafate, El Chaltén y Gobernador Gregores. Funciona como punto de abastecimiento y orientación, y complementa esta función con recursos geológicos, históricos y rurales como Piedra Clavada, el río Shehuen o Chaliá, el Bosque Petrificado, manifestaciones rupestres y el corredor hacia los lagos Tar y San Martín.

Origen del nombre e historia local

El nombre Tres Lagos remite al cruce de caminos que conducía hacia los lagos Viedma, Tar y San Martín. El asentamiento se vinculó con la expansión de la ganadería ovina y con los desplazamientos de carros, arrieros y trabajadores que transportaban lana, víveres y herramientas por trayectos de varios días o semanas. La necesidad de herrerías, postas y lugares de abastecimiento favoreció la consolidación del paraje, originalmente denominado Piedra Clavada. En 1925 Fausto Vallina instaló una herrería, antecedente central del poblado; en 1937 obtuvo reconocimiento institucional y adoptó el nombre Tres Lagos, junto con la conformación de servicios educativos, policiales y administrativos; y el 3 de agosto de 1973 quedó constituido oficialmente como localidad mediante legislación provincial.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se encuentra sobre la Ruta Nacional N.º 40, en una posición clave entre la zona sur del Parque Nacional Los Glaciares y la meseta central santacruceña. Desde Tres Lagos se articulan recorridos hacia El Chaltén, El Calafate y Gobernador Gregores; la Ruta Provincial N.º 31 constituye el acceso terrestre al corredor de los lagos Tar y San Martín y a los establecimientos rurales del área. La información provincial sitúa a Tres Lagos aproximadamente a dos horas de El Calafate por la Ruta Nacional N.º 40. Debido a las grandes distancias y a los tramos de ripio, resulta indispensable verificar combustible, estado de caminos, viento, nieve, lluvias, comunicaciones y servicios antes de cada salida.

Perfil turístico, actividades y recomendaciones técnicas

El perfil turístico de Tres Lagos combina turismo de ruta, rural, histórico, geológico, arqueológico, de naturaleza y aventura. Piedra Clavada, el Bosque Petrificado, el río Shehuen o Chaliá, el mirador local, la Senda Saludable, los sitios con petroglifos y pinturas rupestres, el Lago San Martín y las estancias permiten construir una experiencia territorial más amplia que

una parada técnica. Para una visita introductoria conviene prever una jornada; para incorporar el Parador Piedra Clavada, el Bosque Petrificado, patrimonio rupestre o el corredor del Lago San Martín, se recomienda ampliar la estadía y planificar cada acceso según distancia, ripio, habilitación y servicios.

Piedra Clavada: geología, memoria y símbolo territorial

Piedra Clavada es un pilar natural de arenisca de más de 20 metros de altura, próximo a Tres Lagos y con vistas hacia el valle del río Shehuen o Chaliá. Su interés combina geología cretácica, fósiles y valor simbólico local. Los relatos que vinculan el sitio con prácticas tehuelches deben presentarse como tradición oral y diferenciarse claramente de la evidencia científica y documental.

Parador Piedra Clavada

El antiguo Parador Piedra Clavada formó parte de la red de postas de la Ruta de la Lana y funcionó como punto de descanso y abastecimiento para productores, trabajadores y viajeros. Su arquitectura tradicional y recuperación reciente permiten vincular la historia ganadera, la circulación por la estepa y la identidad cultural de Tres Lagos.

Patrimonio natural y arqueológico complementario

El río Shehuen o Chaliá forma parte del paisaje y de la historia de circulación rural de Tres Lagos. El mirador local permite comprender la relación entre el pueblo, la estepa y las rutas, mientras que la Senda Saludable ofrece un espacio recreativo de baja intensidad. Aproximadamente 20 km al sudeste se encuentra el Bosque Petrificado, señalado por la información provincial como el más austral de América del Sur, con restos fósiles de unos 90 millones de años y ejemplares que habrían alcanzado cerca de 90 m cuando estaban vivos. En los alrededores también existen petroglifos y pinturas rupestres; por su extrema fragilidad, deben visitarse solo conforme a las condiciones habilitadas, sin tocar, marcar, retirar materiales ni alterar las superficies.

Lago San Martín como atractivo estratégico

El Lago San Martín constituye uno de los recursos paisajísticos de mayor relevancia para Tres Lagos. Se accede por la Ruta Provincial N.º 31, corredor que atraviesa ambientes de estepa, valles, cursos de agua, formaciones sedimentarias y sectores próximos al Lago Tar, el río Tar y el cerro Kach Aike, hasta alcanzar un paisaje donde confluyen cordillera, costas lacustres y bosques. En sus alrededores se distribuyen estancias con perfiles de turismo rural, trekking, cabalgatas, gastronomía, conservación y observación de fauna.

Para futuros guías, el Lago San Martín debe presentarse como un corredor territorial y paisajístico, no como un ámbito de excursiones lacustres. La Ruta Provincial N.º 31 articula alojamientos de estancia, prestadores ecuestres, caminatas, proyectos de conservación y establecimientos cuyo aporte principal es histórico, paisajístico, geológico o arqueológico. La visita exige información actualizada sobre accesos terrestres, estado de caminos, cupos, clima y disponibilidad efectiva de servicios.

Estancias y prestadores del corredor del Lago San Martín

- **Estancia La Lila.** Establecimiento ganadero que ofrece alojamiento y experiencias de turismo rural, con propuestas como cabalgatas, pesca, caminatas, observación de fauna y gastronomía regional. La disponibilidad debe confirmarse previamente.
- **Estancia La Josefina.** Se ubica sobre el brazo norte del Lago San Martín y combina conservación, alojamiento de baja escala y actividades terrestres como trekking, cabalgatas y observación de fauna. El acceso y la operación requieren coordinación previa.
- **Estancia El Cóndor.** Estancia turística a orillas del lago, vinculada con turismo de naturaleza, conservación, cabalgatas, trekking, pesca y observación de fauna. Las actividades y condiciones de acceso deben verificarse con el establecimiento.

- **La Bahía Lodge.** Alojamiento rural sobre la Ruta Provincial N.º 31 que puede ofrecer trekking, cabalgatas, observación del paisaje y gastronomía patagónica para grupos reducidos, sujeto a reserva y condiciones operativas.
- **Cabalgatas La Hermandad / Estancia Sierra Nevada.** Propuesta de turismo ecuestre con salidas de distinta duración por valles, filos y sectores rurales. Antes de contratar deben confirmarse dificultad, itinerario, equipamiento, cupos y habilitación.
- **Estancia La Bernarda.** Su interés documentado se relaciona con la historia rural y con valores geológicos, paleontológicos y arqueológicos del área del río Tar. No debe presentarse como prestador turístico sin confirmación directa de una oferta habilitada.

Recomendaciones técnicas para guías y visitantes

La circulación hacia el Lago San Martín y las estancias requiere planificación previa: confirmar reservas, régimen de acceso, tiempos reales de traslado, combustible, estado de la Ruta Provincial N.º 31, comunicaciones y condiciones meteorológicas. En cabalgatas y trekking deben verificarse dificultad, duración, equipamiento y capacidad física. En bosques, costas y ambientes de fauna se deben mantener distancias, no alimentar animales, respetar senderos, evitar ruidos y retirar residuos.

Piedra Clavada como hito de proximidad

Como hito de proximidad, Piedra Clavada fortalece la identidad visual de Tres Lagos y permite desarrollar una visita breve de observación, fotografía e interpretación territorial. Su cercanía con la Ruta Nacional N.º 40 y con el parador restaurado favorece la articulación entre el atractivo natural y la historia local, siempre que se cuente con accesos señalizados y condiciones seguras.

Antes de incorporarla a un itinerario, se recomienda verificar acceso, propiedad o jurisdicción, señalización, viento y seguridad del entorno. La visita debe evitar trepar o intervenir la formación, circular fuera de sectores habilitados, extraer materiales o dejar residuos. En el relato guiado conviene distinguir con claridad la evidencia geológica, la historia documentada del paraje y las tradiciones orales asociadas.

Tiempos sugeridos de visita y contacto local

Una jornada permite recorrer el pueblo, el mirador y Piedra Clavada, según accesibilidad. Para añadir el Bosque Petrificado o patrimonio rupestre se requiere reorganizar tiempos y confirmar condiciones de visita. El corredor del Lago San Martín demanda al menos una jornada completa y, para estadías en estancias o travesías ecuestres, varios días según el programa contratado. Secretaría de Turismo de Tres Lagos: Av. San Martín s/n; teléfono +54 9 2966 342484; correo electrónico turismotreslagos@gmail.com. Horario informado en el material: lunes a viernes de 09:00 a 20:00 h; se recomienda verificarlo antes del viaje.

La Esperanza

La Esperanza es una localidad y paraje estratégico del departamento Güer Aike, ubicada en el cruce de la Ruta Provincial N.º 5 con la Ruta Nacional N.º 40 y otras vinculaciones provinciales. Su localización la convierte en una escala fundamental dentro del corredor que une Río Gallegos, El Calafate, la Cuenca Carbonífera y el eje cordillerano del sudoeste santacruceño. Para un manual de guías, debe interpretarse principalmente como nodo vial, punto de servicios básicos y referencia logística en recorridos de larga distancia.

Ubicación, accesos y conectividad

El paraje se encuentra aproximadamente a mitad de camino entre Río Gallegos y El Calafate, en un sector clave para la distribución del tránsito hacia la Ruta Nacional N.º 40, la Ruta Provincial N.º 5 y los accesos hacia Río Turbio, 28 de Noviembre y la zona de Lago

Argentino. La Ruta Provincial N.º 5 cumple un papel central como vía terrestre entre Río Gallegos, El Calafate y la Cuenca Carbonífera, por lo que La Esperanza funciona como punto de orientación para viajeros, transportistas, excursiones y circuitos turísticos que atraviesan la estepa austral.

Perfil turístico, actividades y función territorial

La Esperanza no debe abordarse como un destino turístico autónomo de alta concentración de atractivos, sino como una escala técnica dentro de los grandes corredores turísticos provinciales. Su valor radica en la posibilidad de organizar tiempos de viaje, realizar descanso, consultar condiciones de rutas, verificar combustible y anticipar decisiones logísticas antes de continuar hacia El Calafate, Río Gallegos, Río Turbio, 28 de Noviembre o la Ruta Nacional N.º 40. En términos interpretativos, permite explicar la importancia de los parajes de servicios en territorios extensos, con baja densidad poblacional, fuertes vientos, distancias prolongadas y condiciones climáticas cambiantes.

Recomendaciones técnicas para guías y visitantes

En itinerarios turísticos, La Esperanza debe considerarse como punto de control operativo. Antes de abandonar el paraje, se recomienda verificar combustible, estado de rutas, pronóstico meteorológico, comunicaciones, disponibilidad de agua y tiempos reales de traslado. Los guías deben utilizar este tipo de escala para reforzar pautas de seguridad en ruta, manejo responsable en estepa, planificación de paradas, cuidado de residuos y explicación de la lógica territorial de Santa Cruz, donde muchos puntos de apoyo son indispensables aunque no funcionen como atractivos turísticos tradicionales.

Corredor Suroeste Cordillerano y Glaciario

El Calafate

El Calafate se ubica sobre la margen sur del Lago Argentino y constituye la principal puerta de acceso a la zona sur del Parque Nacional Los Glaciares. Es uno de los destinos turísticos de mayor jerarquía de Santa Cruz y de la Patagonia argentina por su vinculación directa con el Glaciar Perito Moreno, la concentración de servicios especializados y la diversidad de experiencias asociadas al hielo, los lagos, la estepa y la cultura rural. El Parque Nacional Los Glaciares fue creado en 1937, conserva más de 726.000 hectáreas de bosques patagónicos, estepa y campos de hielo, y fue declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO en 1981. Esta condición ubica a El Calafate como centro de interpretación ambiental y base logística para excursiones de alcance internacional.

Ubicación, accesos y conectividad

El destino forma parte del corredor de la Ruta Nacional N.º 40 sur y cuenta con conectividad aérea a través del Aeropuerto Internacional Comandante Armando Tola, además de terminal terrestre, agencias de viajes, alquiler de vehículos y una amplia planta de alojamiento y gastronomía. Por vía terrestre se accede desde Río Gallegos mediante la Ruta Provincial N.º 5 y la Ruta Nacional N.º 40, y desde el norte por la misma ruta troncal. La zona sur del Parque Nacional se articula mediante la Ruta Provincial N.º 11 hacia las pasarelas del Glaciar Perito Moreno, a unos 80 km de la ciudad, y por el corredor terrestre hacia Lago Roca. Esta red permite organizar visitas de distinta duración sin que la ciudad funcione solamente como escala de paso.

Perfil turístico y atractivos principales

El perfil dominante de El Calafate es el turismo de naturaleza asociado a glaciares, lagos, estepa, bosque andino-patagónico e interpretación ambiental. El Glaciar Perito Moreno constituye el atractivo emblemático por su accesibilidad y por el sistema de pasarelas y balcones que posibilita observar el frente desde diferentes alturas. Su relevancia se relaciona también con el proceso periódico de ruptura que ocurre cuando el avance del hielo interrumpe el paso del agua entre el brazo Rico y el cuerpo principal del Lago Argentino. El recorrido desde la ciudad atraviesa primero la estepa y luego el bosque magallánico de ñires, lengas y guindos, permitiendo explicar en una misma jornada la transición ambiental del territorio.

El sistema de pasarelas constituye una experiencia turística de alta accesibilidad y, al mismo tiempo, un dispositivo de interpretación del paisaje. Los distintos circuitos permiten observar el frente, los laterales y la superficie del glaciar desde balcones escalonados, reconocer grietas, seracs, cambios de coloración, desprendimientos y la relación entre la masa de hielo y el bosque. El área dispone de rampas, una silla para circular por el circuito con acompañamiento y audioguías en varios idiomas y lengua de señas argentina. Para grupos guiados conviene distribuir los tiempos entre observación, explicación y desplazamiento, evitando concentrar toda la visita en un único mirador.

El sector de Lago Roca ofrece una experiencia más tranquila y dispersa que el corredor principal del glaciar. Integra bosque, costa lacustre, estepa, áreas de acampe, senderos y puntos panorámicos desde los que puede interpretarse la relación entre el brazo Rico, las montañas y el campo de hielo. En la zona funcionan el camping libre El Huala y el camping organizado Lago Roca, mientras que Río Mitre dispone de un área recreativa diurna. Senderos como el Mirador de los Lagos, las pinturas rupestres y Cerro Cristal amplían la oferta para visitantes interesados en caminatas, arqueología, fotografía y observación del paisaje, siempre de acuerdo con señalización, dificultad y condiciones vigentes.

El destino también posee una oferta urbana y periurbana que permite diversificar la estadía y sostener actividades cuando el clima limita las excursiones principales. Entre los recursos destacados se encuentran la Reserva Laguna Nimez, el Centro de Interpretación Histórica, Glaciarium, el Museo Regional y Punta Walichu. Laguna Nimez integra observación de aves y humedales junto a la costa del Lago Argentino; los centros interpretativos permiten abordar historia natural, glaciología, poblamiento y transformaciones del paisaje; y los sitios arqueológicos requieren un tratamiento respetuoso que diferencie evidencia científica, reconstrucciones y propuestas de divulgación.

La Reserva Natural Municipal Laguna Nimez merece un tratamiento propio por su valor como humedal urbano y espacio de educación ambiental. Se encuentra a unos 800 m de la avenida principal, llega hasta la costa del Lago Argentino y posee un sendero interpretativo de aproximadamente 3 km con cartelería, miradores y observatorios. Allí pueden registrarse aves residentes y migratorias en diferentes momentos del año. La visita resulta especialmente adecuada para observación de aves, fotografía y actividades educativas, pero requiere desplazamientos silenciosos, respeto por los miradores, prohibición de alimentar fauna y atención a la variación estacional del nivel del agua.

La dimensión cultural e histórica del destino se completa con espacios que explican el poblamiento, las exploraciones, la vida rural y el patrimonio arqueológico. Punta Walichu se localiza a unos 8 km del centro y presenta aleros de arenisca con manifestaciones rupestres en un paisaje de estepa junto al Lago Argentino. Su interpretación debe distinguir cuidadosamente las evidencias originales, las reproducciones destinadas a la divulgación y los relatos sobre los pueblos originarios. El Museo Regional y el Centro de Interpretación Histórica permiten relacionar ambiente, ocupación humana, expediciones y conformación de la localidad, mientras que Glaciarium profundiza en la ciencia del hielo y los procesos glaciológicos.

Las estancias turísticas y los recorridos por Lago Roca, la Ruta Provincial N.º 15 y la estepa complementan el núcleo glaciar con experiencias de patrimonio rural, gastronomía, cabalgatas, caminatas, observación de fauna y demostraciones productivas. La oferta oficial incluye establecimientos donde pueden realizarse actividades como arreo con perros, esquila, caminatas y cabalgatas. En Lago Roca y sus alrededores se suman senderos, sectores de pesca, campamentos y miradores, mientras que propuestas como Cerro Cristal permiten relacionar el paisaje de estepa con vistas hacia el Lago Argentino, la cordillera y el Glaciar Perito Moreno. Estos recorridos suelen combinar historia, naturaleza y trekking de dificultad media.

El paisaje de estepa sostiene actividades de aventura y contemplación fuera del área protegida. Los recorridos en vehículos todoterreno ascienden a cerros y balcones naturales desde los que se observan la ciudad, el Lago Argentino, la meseta y la cordillera; el ciclismo, las cabalgatas y las caminatas permiten aproximaciones de distinta intensidad. La oferta turística terrestre comprende cabalgatas, vehículos 4x4, observación de aves, bicicleta, senderismo, museos, estancias y actividades invernales. Esta diversidad explica por qué El Calafate puede sostener una estadía de varios días y atender públicos con intereses y capacidades diferentes.

Las estancias turísticas merecen ser presentadas como parte del patrimonio productivo y no solo como escenarios de entretenimiento. Sus propuestas permiten abordar la introducción y expansión de la ganadería ovina, la organización del trabajo rural, las comunicaciones, la arquitectura funcional y las transformaciones contemporáneas hacia el turismo. Las demostraciones de esquila, arreo o manejo de majadas deben contextualizarse y evitar una visión folclorizada de la ruralidad. Según el establecimiento, la experiencia puede incorporar traslado terrestre, almuerzo, cabalgatas, caminatas o visitas a instalaciones, con diferencias importantes de duración, accesibilidad y escala.

Actividades, tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una visita básica se recomienda una estadía mínima de tres días: una jornada completa para el Glaciar Perito Moreno y sus pasarelas; otra para recorridos terrestres en Lago Roca, estancias o experiencias de estepa; y una tercera para Laguna Nimez, museos y Punta Walichu. Una permanencia de cuatro a cinco días permite combinar con mayor equilibrio actividades rurales, urbanas, culturales y de aventura, además de contar con margen ante cambios meteorológicos. El trekking sobre hielo y las excursiones en zonas rurales deben realizarse con prestadores habilitados y reservas previas.

Una estadía de seis o siete días permite desarrollar un programa de mayor profundidad: pasarelas del Glaciar Perito Moreno; recorridos terrestres en Lago Roca; reserva de aves y museos; estancia turística; propuestas de estepa o aventura; y jornadas flexibles. Este margen es importante porque el viento, la lluvia, la nieve, la visibilidad o la dinámica operativa pueden modificar excursiones. El Calafate también funciona como base para visitar El Chaltén, aunque una excursión de ida y vuelta no reemplaza una estadía específica en ese destino de montaña.

La experiencia cambia de acuerdo con la estación. La primavera y el verano concentran mayor cantidad de servicios, horas de luz y circulación de visitantes; el otoño aporta cambios cromáticos en bosques y menor presión en algunos sectores; y el invierno exige adaptar horarios, conducción, indumentaria y selección de actividades por frío, nieve, hielo y menor duración del día. El corredor hacia el Glaciar Perito Moreno tiene horarios estacionales de ingreso y permanencia, por lo que la planificación debe realizarse con información oficial actualizada y no con horarios históricos incorporados de manera fija al material.

La interpretación guiada debe articular seis ejes: dinámica glaciar y cambio del paisaje; transición entre estepa y bosque; funcionamiento del Lago Argentino; conservación del Parque Nacional; historia rural y poblamiento; y gestión de un destino de alta afluencia. En las

pasarelas se deben respetar circuitos, barandas, accesibilidad y tiempos del grupo; y en ambientes naturales, las normas de mínimo impacto. También conviene evitar promover desprendimientos o rupturas, ya que son procesos naturales imprevisibles, y comunicar siempre los horarios de acceso, tarifas, estado de caminos y condiciones operativas vigentes.

En términos de gestión turística, El Calafate permite analizar la concentración de visitantes, la movilidad hacia atractivos alejados, la dependencia de excursiones reservadas, el consumo de agua y energía, la generación de residuos y la necesidad de distribuir la demanda entre recursos urbanos, rurales y naturales. La función del guía no se limita a describir glaciares: también consiste en ordenar expectativas, administrar tiempos, explicar restricciones, promover servicios habilitados y vincular la experiencia individual con la conservación de un sitio de Patrimonio Mundial. El parque protege 726.927 hectáreas de hielos continentales, glaciares, bosque andino-patagónico y estepa, por lo que su interpretación debe superar la contemplación escénica y comunicar la complejidad ecológica del área.

Servicios útiles y fuentes oficiales

Secretaría de Turismo de la Municipalidad de El Calafate: Bajada de Palma N.º 44. Teléfono: +54 2902 491090. Correo electrónico: info@elcalafate.tur.ar. Se recomienda verificar horarios, tarifas, excursiones habilitadas, estado de caminos y condiciones climáticas antes de cada salida.

El Chaltén

El Chaltén se ubica en el sudoeste de la provincia de Santa Cruz, dentro de la zona norte del Parque Nacional Los Glaciares y al pie de los cerros Fitz Roy y Torre. Es reconocido como Capital Nacional del Trekking y constituye uno de los destinos de montaña más importantes de la Patagonia argentina, orientado al senderismo, la escalada, la interpretación de ambientes glaciares, bosques andino-patagónicos, lagos, ríos, fauna nativa y actividades de naturaleza.

Ubicación, accesos y conectividad

Se accede principalmente desde El Calafate por Ruta Provincial N.º 5, Ruta Nacional N.º 40 y Ruta Provincial N.º 23, en un recorrido aproximado de 220 km por camino asfaltado. Desde Río Gallegos, el trayecto supera los 450 km por rutas provinciales y nacionales. Los aeropuertos de referencia son el Aeropuerto Internacional Comandante Armando Tola de El Calafate, a unos 200 km, y el Aeropuerto Internacional Piloto Civil Norberto Fernández de Río Gallegos. El Chaltén no cuenta con aeropuerto propio, por lo que su conectividad depende del transporte terrestre regular, vehículos particulares o servicios contratados.

Breve contexto histórico

El Chaltén fue fundado el 12 de octubre de 1985 como asentamiento fronterizo en la zona norte del Parque Nacional Los Glaciares. Es una de las localidades más jóvenes de la Argentina y su creación se vincula con la presencia soberana en el área limítrofe con Chile, la organización del uso turístico de montaña y el desarrollo progresivo de servicios para visitantes. En 1994 fue declarada Capital Nacional del Trekking, reconocimiento que expresa su posicionamiento como centro de actividades al aire libre y senderismo de montaña.

Perfil turístico del destino

El Chaltén debe abordarse como destino de montaña, trekking, naturaleza y aventura. Su perfil combina senderos autoguiados, circuitos de alta exigencia, escalada, aproximaciones terrestres a glaciares, cabalgatas, pesca deportiva en sectores habilitados, mountain bike, observación de flora y fauna, turismo educativo, interpretación ambiental y conexión terrestre con la Reserva Provincial Lago del Desierto. Para futuros guías, es un destino clave para comprender manejo de visitantes, seguridad en montaña, cambios climáticos bruscos, conservación de áreas protegidas y lectura del paisaje glaciar.

Principales atractivos turísticos

Entre los atractivos principales se destacan el cerro Fitz Roy, el cerro Torre, Laguna de los Tres, Laguna Torre, Laguna Capri, Glaciar Piedras Blancas, Mirador de los Cóndores, Mirador de las Águilas, Chorrillo del Salto, Loma del Pliegue Tumbado, Lago Viedma, Bahía Túnel, Lago del Desierto, Glaciar Huemul, Glaciar Vespignani y los senderos asociados al Parque Nacional Los Glaciares. Estos recursos permiten trabajar contenidos de geomorfología glaciaria, bosques de lenga y ñire, estepa, ríos de montaña, biodiversidad, huemul, conservación y turismo activo.

Senderos principales y grados de exigencia

Los senderos más representativos incluyen los miradores de los Cóndores y de las Águilas, adecuados para salidas breves; Chorrillo del Salto, de baja dificultad y apto para familias; Laguna Torre, de jornada completa y dificultad media; Laguna de los Tres, de alta demanda física especialmente en el último tramo; Loma del Pliegue Tumbado, exigente por desnivel, exposición y duración; y Laguna Toro o Vuelta al Huemul, reservados para visitantes con experiencia, registro previo y condiciones técnicas adecuadas. La dificultad debe comunicarse con precisión, considerando distancia, desnivel, terreno, clima, viento, exposición y estado físico del grupo.

Lago del Desierto y aproximaciones a glaciares

El Lago del Desierto se ubica a unos 37 km al norte de El Chaltén por la Ruta Provincial N.º 41, en un recorrido escénico terrestre que atraviesa bosques, ríos y paisajes de montaña. Desde este sector pueden realizarse caminatas de dificultad media, visitas terrestres al entorno del Glaciar Huemul, observación del paisaje y el cruce fronterizo peatonal hacia Villa O'Higgins, en Chile. Las aproximaciones a glaciares y al Hielo Continental Patagónico requieren guías habilitados, registro previo, equipamiento técnico, experiencia, buen estado físico y evaluación permanente de condiciones meteorológicas.

Actividades recomendadas

Las actividades recomendadas incluyen trekking de baja, media y alta dificultad, escalada, cabalgatas, mountain bike, observación de flora y fauna, fotografía de paisaje, interpretación ambiental, visitas históricas y travesías de montaña. La selección de actividades debe adecuarse a temporada, clima, experiencia del visitante, disponibilidad de prestadores, normativa del área protegida y nivel de autonomía del grupo.

Tiempos sugeridos de visita

Se recomienda permanecer entre cuatro y cinco días en El Chaltén para combinar senderos de distinta dificultad, reservar jornadas alternativas por clima y disfrutar atractivos del Parque Nacional Los Glaciares y sus alrededores. Para travesías más extensas, aproximaciones glaciares, excursiones dentro de la Reserva Lago del Desierto o actividades en estancias habilitadas, conviene prever más de siete días. Una visita mínima de dos días solo permite realizar recorridos introductorios y alguno de los senderos clásicos de menor o media exigencia.

Clima, temporada y seguridad

En El Chaltén pueden presentarse cambios bruscos de temperatura, viento y precipitaciones en una misma jornada. Para salidas a senderos se recomienda llevar abrigo, campera impermeable, gorro, protector solar, agua, alimento, calzado adecuado y comunicación suficiente según el recorrido. La mayor afluencia turística se registra entre octubre y abril, cuando las condiciones climáticas suelen ser más favorables y se encuentra habilitada la mayoría de los servicios. En invierno, la nieve, el hielo, la menor cantidad de horas de luz y la suspensión de algunos servicios modifican sustancialmente la planificación.

Fiestas y eventos

Entre los eventos principales se destacan la Fiesta Nacional del Trekking, realizada en marzo, el Festival del Boulder en febrero, el aniversario de la localidad el 12 de octubre y competencias o encuentros deportivos

vinculados a la montaña. La Fiesta Nacional del Trekking conmemora el primer intento argentino de ascenso al Fitz Roy en 1948 e incluye actividades deportivas, culturales, recreativas, competencias, ferias y espectáculos. Las fechas y programación deben verificarse cada año con la Secretaría de Turismo local.

Recomendaciones técnicas para guías

En El Chaltén, el guía debe articular cinco ejes: geografía de montaña y glaciares; seguridad y gestión del riesgo; conservación del Parque Nacional Los Glaciares; historia de poblamiento y soberanía; y experiencia del visitante en ambientes de alta variabilidad climática. Es imprescindible informar con claridad dificultad, duración, desnivel, puntos de retorno, disponibilidad de agua, exposición al viento, registro requerido, áreas de acampe y normas de conservación. Debe evitarse estimular caminatas para las que el grupo no esté preparado y reforzar siempre el principio de mínimo impacto.

Servicios útiles y contactos

Secretaría de Turismo de la Municipalidad de El Chaltén: Perito Moreno 28. Teléfono: +54 2966 769216. Correo electrónico: infotur@elchalten.tur.ar. Prefijo telefónico: +54 2962. Código Postal: 9301. Se recomienda confirmar horarios de atención, estado de senderos, registros obligatorios, servicios habilitados, condiciones climáticas, transporte, operadores autorizados y normativa vigente del Parque Nacional Los Glaciares antes de programar actividades.

Cuenca Carbonífera

Río Turbio

Río Turbio se ubica en el extremo sudoeste de la provincia de Santa Cruz, en la Cuenca Carbonífera, dentro del departamento Güer Aike. Es reconocida como la Capital Nacional del Carbón y constituye uno de los destinos más singulares del territorio provincial por la combinación de paisaje precordillerano, historia minera, patrimonio ferroviario, bosques, nieve, turismo activo y proximidad con la República de Chile.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se conecta con Río Gallegos por Ruta Provincial N.º 53 y Ruta Nacional N.º 40, con una distancia aproximada de 220 km. También se vincula con El Calafate por la Ruta Nacional N.º 40, en un recorrido aproximado de 200 km con sectores de asfalto y ripio según el tramo. Los aeropuertos de referencia son el Aeropuerto Internacional Piloto Civil Norberto Fernández de Río Gallegos y el Aeropuerto Internacional Comandante Armando Tola de El Calafate. Río Turbio se encuentra próxima al paso internacional Dorotea y a la ciudad chilena de Puerto Natales, lo que le otorga valor estratégico como punto de conexión binacional y como puerta complementaria hacia circuitos del sur de Santa Cruz y la Patagonia austral chilena.

Perfil turístico y atractivos principales

El perfil turístico de Río Turbio se estructura en torno al turismo minero-industrial, el patrimonio ferroviario, la naturaleza precordillerana y las actividades invernales. Entre sus atractivos principales se destacan el Complejo Histórico Recreativo Mina 1, la Escuela Museo Minero Dr. Anatol Kowaljew, las antiguas casas Quonset, el Monumento al Minero, el Parque Escultórico Bosque de Duendes, la Reserva Urbana Dique San José, el Paseo de la Cascada, sectores de avistaje de aves y el Centro de Deportes Invernales Valdelén, donde se practican esquí, snowboard y actividades de nieve.

Actividades, tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una visita introductoria se recomienda disponer de una jornada completa para recorrer Mina 1, el circuito urbano-minero, el Bosque de Duendes y la Reserva Dique San José. En temporada invernal, o cuando se desee incluir Valdelén, caminatas, pesca deportiva, actividades de nieve o excursiones hacia la frontera con Chile, conviene planificar al menos dos días. En la formación de guías, Río Turbio debe abordarse como un caso clave de interpretación del paisaje productivo: la actividad minera no debe presentarse solo como dato económico,

sino como proceso territorial que organizó el poblamiento, la arquitectura, el ferrocarril, la identidad obrera, las migraciones internas, la vida comunitaria y la conexión histórica con los puertos atlánticos.

Servicios útiles, contactos y fuentes oficiales

Secretaría de Turismo de Río Turbio: Gobernador Lista N.º 288, Río Turbio, provincia de Santa Cruz, CP 9407. Teléfono: +54 2902 421950. Correo electrónico: direccionturismo-rioturbio@gmail.com. Atención informada por el portal provincial: lunes a viernes de 07:00 a 18:00 h. Se recomienda confirmar previamente visitas a espacios mineros, funcionamiento de Valdelén, estado de caminos, condiciones climáticas y servicios habilitados.

28 de Noviembre

28 de Noviembre se localiza en el sudoeste de Santa Cruz, sobre la margen derecha del río Turbio, dentro de la Cuenca Carbonífera. Su nombre recuerda la fecha de sanción de la Constitución Provincial y su desarrollo histórico está vinculado a la expansión residencial, social y laboral asociada a la actividad carbonífera. Junto con Río Turbio conforma un sistema territorial de fuerte identidad minera, paisajes de transición entre estepa y precordillera, bosques cercanos, miradores naturales y oportunidades para turismo activo.

Ubicación, accesos y conectividad

La localidad se encuentra a aproximadamente 30 km de la frontera con la República de Chile y de la ciudad de Puerto Natales. Se accede desde Río Gallegos mediante el corredor vial que conecta con la Cuenca Carbonífera, con una distancia aproximada de 287 km según la referencia turística provincial. El aeropuerto de referencia es el Aeropuerto Internacional Piloto Civil Norberto Fernández de Río Gallegos, desde donde se continúa por vía terrestre en automóvil, transporte regular o servicios contratados.

Perfil turístico y atractivos principales

El perfil turístico de 28 de Noviembre combina identidad minera, observación de fauna, trekking, pesca deportiva y paisaje precordillerano. El Mirador del Cóndor es uno de sus atractivos más representativos, ya que permite interpretar la transición entre la estepa patagónica y la precordillera andina, además de favorecer el avistaje del cóndor andino, ave emblemática de la localidad. También se destacan Puente Blanco como espacio asociado a la pesca deportiva, áreas de bosques cercanos, circuitos de caminata, espacios comunitarios, artesanías y manifestaciones culturales vinculadas a la vida de la Cuenca Carbonífera.

Actividades, tiempos de visita y recomendaciones técnicas

Para una visita básica se recomienda prever media jornada para el Mirador del Cóndor, el reconocimiento urbano y los espacios comunitarios. Para integrar pesca deportiva, trekking, observación de aves y recorridos complementarios por la Cuenca Carbonífera, conviene planificar una jornada completa o combinar la visita con Río Turbio en una estadía de dos días. Desde el punto de vista técnico, los guías deben trabajar la lectura del paisaje como transición biogeográfica, explicar la relación histórica con la actividad carbonífera y reforzar buenas prácticas de observación de fauna: mantener distancia, evitar ruidos fuertes, no alimentar animales y no abandonar residuos en miradores, senderos o cursos de agua.

Servicios útiles, contactos y fuentes oficiales

Secretaría de Turismo de 28 de Noviembre: Antártida Argentina N.º 105, 28 de Noviembre, provincia de Santa Cruz, CP 9407. Teléfono/WhatsApp: +54 9 2966 542350. Correo electrónico: turismo28denoviembre@gmail.com. Atención informada por el portal provincial: lunes a viernes de 08:00 a 19:00 h. Se recomienda confirmar el estado de senderos, horarios de atención, disponibilidad de servicios, condiciones climáticas y accesibilidad de los puntos panorámicos antes de la visita.

Julia Dufour

Julia Dufour, también conocida históricamente como Campamento Dorotea, forma parte del ejido de Río Turbio y se ubica en la Cuenca Carbonífera del sudoeste santacruceño. Su nombre homenajea a Julia Dufour, esposa del comandante Luis Piedra Buena. La localidad se vincula con la expansión del ferrocarril, la actividad minera, los campamentos laborales y la organización territorial de la cuenca.

Perfil turístico y recomendaciones técnicas

Su perfil turístico es complementario al de Río Turbio: patrimonio minero, memoria de campamento, paisaje precordillerano, cercanía a circuitos de nieve y lectura de la infraestructura carbonífera. Para futuros guías, Julia Dufour permite explicar cómo la minería organizó asentamientos, servicios, movilidad ferroviaria y comunidades laborales. Se recomienda integrarla dentro de un circuito de Cuenca Carbonífera junto con Río Turbio, Mina 1, Valdelén, 28 de Noviembre y Rospentek.

Rospentek

Rospentek es una localidad y área de servicios vinculada a la Cuenca Carbonífera del sudoeste santacruceño, situada en el entorno de Río Turbio y 28 de Noviembre. Su desarrollo se relaciona históricamente con la infraestructura militar, vial y logística de la región, además de su función como punto de apoyo para la conectividad hacia la frontera argentino-chilena y los circuitos de la cuenca.

Perfil turístico y recomendaciones técnicas

Desde el punto de vista turístico, Rospentek debe trabajarse como componente complementario de la Cuenca Carbonífera. Su valor principal no radica en una oferta turística autónoma de gran escala, sino en su papel territorial: apoyo logístico, memoria de infraestructura, tránsito hacia Río Turbio, 28 de Noviembre, Julia Dufour, Valdelén y los pasos internacionales próximos. Para futuros guías, permite explicar cómo los sistemas productivos, militares, viales y fronterizos contribuyeron a organizar el poblamiento y la movilidad en el sudoeste de Santa Cruz.

Bibliografía y fuentes consultadas

- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Región Patagonia Austral. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral>
- Administración de Parques Nacionales. (s. f.). Parque Nacional Los Glaciares. <https://pnlosglaciares.ar/>
- Administración de Parques Nacionales. (2026, 23 de febrero). Parque Nacional Perito Moreno. Argentina.gob.ar. <https://www.argentina.gob.ar/parquesnacionales/patagonia-austral/parque-nacional-perito-moreno>
- American Psychological Association. (s. f.). Webpage on a website references. APA Style. <https://apastyle.apa.org/style-grammar-guidelines/references/examples/webpage-website-references>
- Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, Secretaría de Estado de Turismo. (s. f.). Turismo Santa Cruz Patagonia. <https://santacruzpatagonia.gob.ar/>
- Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, Secretaría de Estado de Turismo. (s. f.). Río Gallegos. Turismo Santa Cruz Patagonia. <https://turismo.santacruz.gob.ar/donde-ir/rio-gallegos>
- Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, Secretaría de Estado de Turismo. (s. f.). Parques nacionales. Turismo Santa Cruz Patagonia. <https://www.santacruzpatagonia.gob.ar/parques-nacionales>
- Gobierno de la Provincia de Santa Cruz, Secretaría de Estado de Turismo. (s. f.). Perfil del visitante: Puerto Deseado. Observatorio Económico de Turismo Santa Cruz. <https://www.santacruzpatagonia.gob.ar/observatorio-economico-de-turismo-santa-cruz/perfil-del-visitante/puerto-deseado-perfil-del-visitante>
- Municipalidad de Puerto Deseado, Subsecretaría de Turismo. (s. f.). Turismo Puerto Deseado. <https://turismo.deseado.gob.ar/>
- Purdue Online Writing Lab. (s. f.). APA formatting and style guide: 7th edition. Purdue University. https://owl.purdue.edu/owl/research_and_citation/apa_style/apa_formatting_and_style_guide/index.html
- Secretaría de Turismo, Ambiente y Deportes de la Nación. (s. f.). Santa Cruz. Visit Argentina. <https://www.argentina.travel/province/santa-cruz>
- Sistema de Información de Biodiversidad. (s. f.). Parque Nacional Perito Moreno. Administración de Parques Nacionales. https://sib.gob.ar/area/APN*PM
- Sistema de Información de Biodiversidad. (s. f.). Parque Nacional Perito Moreno. Administración de Parques Nacionales. <https://sib.gob.ar/areas-protegidas/parque-nacional-perito-moreno>
- Documentos de trabajo aportados por el usuario. (2026). Tres Lagos – Reseña histórica, geográfica, turística y cultural; Parador Piedra Clavada; Estancia La Lila; Estancia La Josefina; Estancia El Cóndor; Estancia La Bahía Fishing; Estancia Sierra Nevada; La Bernarda; y Comparativa estancias turísticas Lago San Martín [documentos no publicados].

MÓDULO IV: COMPETENCIAS PROFESIONALES Y COMERCIALIZACIÓN

Cap. 10: Marketing Digital

CAPÍTULO 10:

Marketing Digital

Introducción

El turismo es una de las actividades económicas que más tempranamente incorporó tecnologías digitales a sus procesos de información, comercialización y reserva. Sin embargo, la transformación digital actual supera ampliamente la simple presencia en internet: implica comprender cómo los viajeros buscan, comparan, deciden, compran, experimentan y recomiendan servicios turísticos en un entorno atravesado por múltiples plataformas, datos, automatización, inteligencia artificial y expectativas crecientes de personalización, confianza y sostenibilidad.

En este escenario, el marketing digital turístico debe abordarse como una disciplina estratégica y no como un conjunto de acciones aisladas. Publicar en redes sociales, crear anuncios, administrar reseñas o diseñar una página web sólo genera valor cuando estas acciones responden a objetivos claros, públicos definidos, propuesta de valor diferenciada, criterios de medición y una visión integral del recorrido del cliente. La competitividad de destinos, alojamientos, agencias, prestadores de experiencias y emprendimientos turísticos depende cada vez más de su capacidad para articular canales digitales, contenidos, tecnología, reputación y datos dentro de un sistema coherente de captación, conversión y fidelización.

El presente material propone una aproximación profesional y aplicada al marketing digital en turismo, orientada a que los guías incorporen conceptos, nociones y criterios fundamentales para comprender el entorno digital en el que se informan, deciden y se relacionan los viajeros actuales. A lo largo de los módulos se desarrollan los fundamentos estratégicos de la disciplina, el comportamiento del viajero digital, la presencia online, las tendencias tecnológicas, la estrategia de

contenidos, el posicionamiento orgánico, la publicidad paga, la reputación online, la conversión, la analítica y la implementación operativa. Cada módulo combina explicaciones conceptuales, desarrollo técnico y ejemplos concretos para facilitar la comprensión de los temas tratados.

Desde una perspectiva académica y profesional, el objetivo central es que el lector comprenda los principales conceptos del marketing digital turístico, reconozca su utilidad en la actividad de los guías y pueda interpretar cómo influyen en la relación entre viajeros, destinos, empresas y experiencias. Para ello, se prioriza una mirada rigurosa, basada en evidencia, sensible al contexto territorial y alineada con los desafíos actuales de la transformación digital, la gobernanza de datos, la sostenibilidad y la competitividad turística.

1- Fundamentos estratégicos del marketing digital turístico

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender el marketing digital turístico como un sistema estratégico, reconocer sus principales componentes, interpretar la importancia de la propuesta de valor y distinguir cómo los canales digitales, los públicos y los indicadores se relacionan con la actividad turística.

Marco conceptual

El marketing digital turístico debe entenderse como una extensión estratégica del marketing de servicios. En turismo, la oferta suele ser intangible, variable, perecedera y altamente dependiente de la experiencia del cliente. Por ello, las acciones digitales no

solo comunican atributos, sino que ayudan a reducir el riesgo percibido, construir confianza, generar expectativas realistas y facilitar la decisión de compra.

Desde la perspectiva de Kotler, Bowen y Baloglu, el marketing turístico debe crear valor para públicos específicos mediante una combinación coherente de segmentación, posicionamiento, diseño de producto, comunicación, distribución, precio y relación con el cliente. En el entorno digital, estos principios se operacionalizan mediante sitios web, buscadores, redes sociales, plataformas de reserva, automatización, analítica y gestión de reputación.

Desarrollo técnico

- **Diagnóstico inicial:** evaluar sitio web, redes sociales, Google Business Profile, reputación online, canales de venta, competencia, recursos internos y nivel de madurez digital.
- **Objetivos SMART:** formular metas específicas, medibles, alcanzables, relevantes y temporales, vinculadas a reservas directas, consultas calificadas, visibilidad orgánica, reputación o rentabilidad.
- **Segmentación y público objetivo:** identificar segmentos prioritarios según origen, motivaciones, presupuesto, temporada, idioma, tipo de viaje y etapa del proceso de decisión.
- **Propuesta de valor y posicionamiento:** definir qué beneficio diferencial, creíble y relevante ofrece el destino, alojamiento, agencia o experiencia frente a alternativas competidoras.
- **Canales y embudo digital:** seleccionar medios propios, pagos, ganados y compartidos según el rol que cumplen en atracción, consideración, conversión y fidelización.
- **Medición y mejora continua:** establecer indicadores que permitan evaluar desempeño, aprender de los datos y optimizar decisiones comerciales y comunicacionales.

Herramientas de aplicación

- **Matriz FODA digital:** permite identificar fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vinculadas a presencia online, competencia, reputación y capacidades internas.
- **Modelo RACE:** estructura la estrategia digital en cuatro fases: alcanzar audiencias, generar interacción, convertir usuarios y fomentar fidelización.
- **Canvas de propuesta de valor:** ayuda a conectar necesidades, dolores y expectativas del viajero con beneficios concretos ofrecidos por el negocio turístico.
- **Benchmark competitivo:** compara canales, mensajes, precios, contenidos, reseñas, posicionamiento y experiencia digital de competidores directos.
- **Tablero de objetivos e indicadores:** vincula cada objetivo estratégico con KPIs, fuente de datos, frecuencia de medición y responsable operativo.

Ejemplo práctico. Una agencia receptiva de El Calafate detecta que depende demasiado de intermediarios. Define como objetivo SMART aumentar un 20% las reservas directas en seis meses. Para lograrlo, mejora su sitio web, crea una landing page para excursiones al glaciar, activa campañas de Google Ads y mide consultas por WhatsApp como conversión principal.

2- El viajero digital y el recorrido del cliente

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender cómo se comporta el viajero digital en las distintas etapas del proceso de decisión, reconocer los principales puntos de contacto y relacionar cada etapa del recorrido con necesidades, contenidos y canales de comunicación turística.

Marco conceptual

El comportamiento del viajero digital debe analizarse desde la teoría del marketing de servicios y de la experiencia del cliente. En turismo, el servicio es mayormente intangible antes del consumo: el viajero no puede “probar” una excursión, una habitación o una experiencia antes de contratarla. Por eso, la decisión se apoya en señales de confianza como reseñas, fotografías reales, reputación, claridad informativa, recomendaciones sociales, facilidad de contacto y percepción de seguridad.

Desde la perspectiva del customer journey, el cliente interactúa con la organización a través de múltiples puntos de contacto antes, durante y después de la compra. Lemon y Verhoef sostienen que la experiencia del cliente se construye a lo largo del tiempo mediante interacciones sucesivas con canales, medios, plataformas, empleados, terceros y otros consumidores. En turismo, esto significa que la experiencia digital no empieza en la reserva ni termina en el viaje: se extiende desde la inspiración inicial hasta la recomendación posterior.

Desarrollo técnico

- **Inspiración:** el viajero descubre destinos y experiencias mediante redes sociales, videos, recomendaciones, campañas de reconocimiento, blogs, prensa digital o contenido generado por usuarios. El objetivo estratégico es captar atención y despertar deseo.
- **Planificación:** el usuario busca información práctica sobre clima, temporada, accesos, duración, dificultad, precios, requisitos, disponibilidad y alternativas. El objetivo es reducir la incertidumbre y facilitar la comparación.
- **Comparación:** el viajero evalúa opciones a partir de reseñas, reputación, beneficios diferenciales, políticas de cancelación, medios de pago, ubicación, fotografías y percepción de confiabilidad. El objetivo es construir preferencia.

- **Reserva:** la decisión exige una experiencia fluida, rápida y segura. El sitio, la landing page, WhatsApp Business, formularios, motores de reserva y llamados a la acción deben reducir fricciones y facilitar la conversión.
- **Experiencia:** durante el viaje, la comunicación digital debe acompañar con recordatorios, mapas, recomendaciones locales, asistencia móvil, códigos QR, información operativa y canales de soporte.
- **Post Viaje:** después de la experiencia, la empresa debe solicitar reseñas, incentivar contenido generado por usuarios, mantener contacto, ofrecer beneficios de recompra y promover recomendaciones.

Herramientas de aplicación

- **Buyer persona turística:** ficha que describe motivaciones, presupuesto, origen, idioma, objeciones, canales de búsqueda y contexto de viaje.
- **Mapa del recorrido del cliente:** matriz que cruza etapas del viaje, necesidades del usuario, puntos de contacto, contenidos requeridos y métricas asociadas.
- **Matriz de micro-momentos:** herramienta para identificar búsquedas situacionales como “quiero ir”, “quiero saber”, “quiero reservar”, “quiero llegar” o “quiero recomendar”.
- **Auditoría de fricciones:** revisión de obstáculos que impiden avanzar hacia la reserva, como falta de precios, formularios extensos, demora en respuestas o información inconsistente.

Ejemplo práctico. Una familia que planea viajar a Santa Cruz descubre un reel sobre trekking en El Chaltén, luego busca “qué hacer en El Chaltén con niños”, compara reseñas, consulta disponibilidad por WhatsApp y finalmente reserva una excursión corta. La empresa debe anticipar ese recorrido con contenido inspiracional, información práctica, prueba social, atención rápida y una propuesta clara para familias.

3- Presencia online y ecosistema digital

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender la presencia online como un ecosistema digital integrado, reconocer la función de los principales canales turísticos y valorar la importancia de mantener información coherente, actualizada y confiable en los distintos espacios digitales.

Marco conceptual

La presencia online en turismo no debe limitarse a "estar en internet". Debe concebirse como un ecosistema digital integrado en el que distintos canales cumplen funciones complementarias: atraer demanda, informar, generar confianza, facilitar la reserva, sostener la relación con el cliente y fortalecer la reputación. Desde la perspectiva del marketing digital estratégico, esta presencia combina medios propios, pagados, ganados y compartidos, cada uno con distinto grado de control, alcance, credibilidad y costo.

En el sector turístico, la distribución digital agrega una complejidad particular: los negocios no solo compiten por atención, sino también por disponibilidad, precio, reputación, visibilidad algorítmica y control del vínculo con el cliente. Las agencias online de viaje, metabuscadores, plataformas de alojamiento, mapas, redes sociales y sitios propios conforman un sistema interdependiente. Una estrategia profesional debe equilibrar el alcance que brindan los intermediarios con el desarrollo de canales directos que mejoren rentabilidad, datos propios y fidelización.

Desarrollo técnico

- **Sitio web propio:** debe funcionar como activo central de marca, información, conversión y captación de datos. Debe ser rápido, responsive, seguro, accesible y orientado a reservas o consultas.
- **Google Business Profile y mapas:** son esenciales para búsquedas locales, geo-localización, horarios, reseñas, fotografías, consultas directas y descubrimiento de negocios cercanos.

- **Redes sociales:** cumplen funciones de inspiración, comunidad, prueba social, relato de marca y conversación con potenciales viajeros, pero deben responder a objetivos y públicos definidos.
- **Plataformas de reserva y OTAs:** amplían visibilidad y capacidad de distribución, aunque implican comisiones, dependencia de terceros, reglas de paridad, competencia interna y menor control sobre los datos del cliente.
- **Mensajería directa: WhatsApp Business, chat web y canales similares** son decisivos para convertir consultas en reservas cuando existe respuesta rápida, seguimiento ordenado y mensajes consistentes.
- **Email marketing y bases de datos propias:** permiten sostener la relación con clientes, enviar información previa al viaje, recuperar consultas, promover recompra y solicitar reseñas.
- **Coherencia omnicanal:** precios, disponibilidad, nombres de servicios, fotografías, políticas, horarios y datos de contacto deben estar alineados en todos los canales para evitar desconfianza y pérdida de conversiones.

Herramientas de aplicación

- **Auditoría de presencia online:** revisión sistemática de sitio web, redes sociales, Google Business Profile, OTAs, mapas, reseñas, enlaces, formularios y datos de contacto.
- **Matriz PESO:** clasificación de medios pagados, ganados, compartidos y propios para equilibrar alcance, confianza y control.
- **Checklist de consistencia omnicanal:** verificación de precios, horarios, disponibilidad, nombres comerciales, fotografías, políticas y enlaces de reserva en todos los canales.
- **Mapa de canales de distribución:** identificación del rol de cada canal en visibilidad, conversión, rentabilidad, datos propios y fidelización.
- **Benchmark digital competitivo:** comparación de perfiles, reseñas, contenidos, ofertas, experiencia móvil y propuesta de valor frente a competidores directos.

Ejemplo práctico. Un pequeño hotel actualiza su perfil de Google Business Profile con fotos recientes, horarios, servicios, enlaces de reserva y respuestas a reseñas. Al mismo tiempo, revisa su sitio web, Instagram y plataformas como Booking para evitar diferencias de precios, información desactualizada o mensajes contradictorios. Esta coordinación mejora la confianza del usuario, reduce consultas repetitivas y aumenta la probabilidad de reserva directa.

4- Tendencias, innovación y transformación digital en turismo

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá identificar tendencias tecnológicas relevantes para el turismo, comprender su impacto en la experiencia del viajero y reconocer oportunidades, riesgos y criterios de uso responsable vinculados con innovación, datos, inteligencia artificial y sostenibilidad.

Marco conceptual

La transformación digital del turismo debe analizarse como un proceso de cambio estructural en los modelos de gestión, promoción, distribución y experiencia. La innovación tecnológica no se limita a incorporar herramientas; implica rediseñar procesos, generar capacidades organizacionales, mejorar la relación con el viajero y producir valor de manera sostenible. Organismos internacionales como UN Tourism destacan que la digitalización puede contribuir a experiencias más fluidas, eficientes e inclusivas, siempre que se oriente a la competitividad, sostenibilidad y desarrollo territorial.

Desde la perspectiva académica del e-tourism y del smart tourism, autores como Buhalis sostienen que la tecnología transforma la forma en que los destinos y empresas recopilan información, personalizan servicios, coordinan actores, gestionan flujos y diseñan experiencias. El valor de una tendencia tecnológica, por lo tanto, no debe evaluarse por su

novedad, sino por su capacidad para resolver problemas reales: mejorar la decisión del viajero, reducir fricciones, aumentar la eficiencia, optimizar recursos, generar datos útiles, fortalecer la confianza o contribuir a una gestión responsable del destino.

Desarrollo técnico

- **Contenido generado por usuarios e influencers:** aportan prueba social, autenticidad y visibilidad, pero deben gestionarse con permisos, transparencia comercial, criterios de selección y métricas de impacto.
- **Personalización basada en datos:** permite adaptar mensajes, ofertas e itinerarios según preferencias, comportamiento, idioma, ubicación o etapa del viaje, siempre bajo criterios de consentimiento, privacidad y uso responsable de datos.
- **Inteligencia artificial y automatización:** pueden aplicarse a atención al cliente, análisis de reseñas, recomendación de experiencias, traducción, segmentación, generación de contenidos y optimización de campañas
- **Búsqueda por voz y búsqueda conversacional:** obligan a producir contenidos orientados a preguntas reales, intención de búsqueda, SEO local, lenguaje natural, datos estructurados y respuestas precisas.
- **Sostenibilidad y viajes conscientes:** requieren comunicar compromisos verificables, evitar greenwashing y utilizar evidencia concreta sobre prácticas responsables, impacto local y gestión ambiental.

Herramientas y tecnologías de aplicación

Además de las tendencias de comunicación y posicionamiento digital, el turismo está incorporando tecnologías que modifican la operación, la experiencia del visitante y la gestión de los destinos. La Organización Mundial del Turismo destacó que tecnologías como Internet de las Cosas, servicios basados en localización, inteligencia artificial, realidad aumentada, realidad virtual y blockchain contribuyen a una oferta turística más atractiva, eficiente,

inclusiva y sostenible. A su vez, la OCDE advierte que la digitalización exige nuevas capacidades laborales, protección de datos, adaptación de las pymes y marcos de gobernanza adecuados para que la innovación genere valor real y no aumente brechas de competitividad.

- **IA generativa y agentes inteligentes:** permiten crear asistentes capaces de orientar al viajero, responder consultas complejas, recomendar itinerarios, comparar opciones, asistir en cambios de reserva y personalizar propuestas en tiempo real. Su incorporación exige supervisión humana, control de calidad de la información y criterios éticos para evitar sesgos, errores o comunicaciones engañosas.
- **Realidad virtual y realidad aumentada:** facilitan experiencias inmersivas antes y durante el viaje. La realidad virtual puede utilizarse para mostrar alojamientos, excursiones o destinos antes de la compra; la realidad aumentada puede enriquecer recorridos, museos, senderos, centros de interpretación y circuitos urbanos mediante capas digitales de información.
- **Internet de las Cosas y destinos inteligentes:** sensores, dispositivos conectados y sistemas de monitoreo permiten gestionar flujos de visitantes, consumo energético, ocupación de espacios, movilidad, seguridad y mantenimiento. En hoteles, puede aplicarse a habitaciones inteligentes, control de climatización, eficiencia energética y mejora del servicio al huésped.
- **Big data, analítica predictiva y revenue management:** el análisis de grandes volúmenes de datos permite anticipar demanda, identificar patrones de comportamiento, optimizar precios, segmentar campañas, prever temporadas críticas y diseñar productos más ajustados a las expectativas del mercado. Esta tendencia conecta directamente marketing, ventas y rentabilidad.

- **Automatización del viaje y tecnologías contactless:** check-in digital, pagos sin contacto, tickets electrónicos, códigos QR, llaves móviles y gestión automatizada de reservas reducen fricciones operativas y mejoran la experiencia del usuario. Son especialmente relevantes para viajeros que esperan procesos rápidos, seguros y autogestionados.
- **Blockchain,** identidad digital y trazabilidad: aunque su adopción aún es desigual, puede aportar valor en pagos seguros, programas de fidelización, verificación de credenciales, contratos inteligentes, trazabilidad de servicios y transparencia en cadenas de valor turísticas. Su utilidad debe evaluarse caso por caso, evitando implementaciones costosas sin beneficios claros.
- **Tecnologías para sostenibilidad:** plataformas de medición de huella ambiental, sistemas de eficiencia energética, gestión inteligente de residuos, monitoreo de capacidad de carga y herramientas de movilidad sostenible permiten respaldar con datos los compromisos ambientales. Esto fortalece la credibilidad de la comunicación y reduce el riesgo de greenwashing.

Ejemplo práctico

Una estancia turística incorpora un asistente virtual para responder consultas frecuentes sobre horarios, comidas, traslados, clima y disponibilidad. Además, utiliza reseñas de clientes reales como prueba social, ofrece recorridos en video para reducir incertidumbre antes de la compra y comunica prácticas verificables de sostenibilidad, como separación de residuos, compra a productores locales y medición básica de consumo energético. La innovación no se presenta como un recurso decorativo, sino como una mejora concreta de la experiencia, la operación y la confianza del visitante.

5- Estrategia de contenidos, storytelling y redes sociales

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender el rol del contenido en la comunicación turística, reconocer la importancia del storytelling y distinguir cómo distintos formatos, mensajes y canales contribuyen a inspirar, informar, generar confianza y acompañar al viajero.

Marco conceptual

El marketing de contenidos parte de una premisa central: las audiencias no buscan únicamente mensajes promocionales, sino información útil, relevante y confiable que les ayude a resolver necesidades concretas. En turismo, esta lógica es especialmente importante porque el viajero debe imaginar una experiencia futura antes de adquirirla. Por eso, el contenido cumple una función persuasiva, informativa y simbólica: reduce incertidumbre, construye deseo, comunica identidad territorial y ofrece señales de confianza.

El storytelling turístico permite transformar servicios en relatos con sentido. En lugar de limitarse a describir atributos —habitaciones, excursiones o paisajes—, construye una narrativa que conecta motivaciones, emociones, memoria, identidad local y expectativas del viajero. La literatura reciente sobre marketing turístico y redes sociales muestra que los contenidos narrativos y visuales inciden en la imagen de destino, la intención de visita y el engagement, especialmente cuando integran autenticidad, co-creación y participación de los usuarios.

Desarrollo técnico

- **Objetivo del contenido:** cada pieza debe cumplir una función específica dentro del recorrido del cliente: inspirar, informar, generar confianza, resolver objeciones, activar una consulta o fidelizar.

- **Pilares editoriales:** se recomienda organizar los contenidos en ejes como destino, experiencia, utilidad, confianza, comunidad, sostenibilidad, cultura local y venta.
- **Storytelling de marca:** la narrativa debe expresar quién ofrece la experiencia, qué problema o deseo atiende, qué transformación promete y qué evidencia respalda esa promesa.
- **Contenido audiovisual:** fotos, videos cortos, recorridos inmersivos, entrevistas, testimonios y piezas verticales son fundamentales porque el turismo se decide en gran medida mediante estímulos visuales.
- **Contenido de utilidad:** guías, itinerarios, preguntas frecuentes, mapas, recomendaciones, temporadas, requisitos y consejos prácticos reducen incertidumbre y mejoran la experiencia del usuario.
- **Contenido de confianza:** reseñas, testimonios, casos reales, certificaciones, políticas claras, medios de pago y condiciones de contratación reducen riesgo percibido y favorecen la conversión.
- **Distribución por canal:** Instagram, TikTok, YouTube, blogs, email, WhatsApp y sitio web deben usarse según objetivo, formato, público y etapa del viaje.

Herramientas de aplicación

- **Matriz de contenidos por etapa del viaje:** permite vincular inspiración, planificación, comparación, reserva, experiencia y post viaje con formatos, canales, mensajes y métricas específicas.
- **Calendario editorial:** organiza publicaciones por objetivo, público, temporada, campaña, canal, responsable, formato y fecha de publicación.
- **Guión de storytelling:** estructura simple que define contexto, deseo del viajero, conflicto o necesidad, experiencia transformadora, evidencia y llamado a la acción.
- **Checklist de contenido de conversión:** verifica si la pieza incluye beneficio claro, prueba social, información práctica, respuesta a objeciones y próximo paso explícito.

Ejemplo práctico

Una empresa de excursiones rediseña la comunicación de un tour incorporando fotografías reales, duración, nivel de dificultad, precio orientativo, preguntas frecuentes, reseñas verificables y un botón visible de “Reservar por WhatsApp”. Además, transforma la descripción del servicio en una historia: el viajero no compra solo un traslado y una caminata, sino la posibilidad de vivir una experiencia segura, acompañada y memorable en un paisaje patagónico. Esta mejora reduce dudas, fortalece la confianza y facilita que el usuario avance desde la inspiración hacia la consulta o reserva.

6- SEO turístico y posicionamiento orgánico

Objetivos de aprendizaje: Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender qué es el SEO, reconocer su importancia para la visibilidad orgánica de destinos y servicios turísticos, interpretar la relación entre búsquedas, intención del viajero y contenidos, y distinguir conceptos básicos de SEO local, técnico y de contenido.

Marco conceptual

El SEO —Search Engine Optimization— es el proceso de mejorar la visibilidad orgánica de un sitio web en buscadores mediante contenidos útiles, arquitectura clara, optimización técnica, autoridad y experiencia de usuario. Según Google Search Central, el SEO ayuda a los motores de búsqueda a comprender el contenido y a los usuarios a encontrar información relevante para tomar decisiones. En turismo, esta función resulta crítica porque muchas decisiones comienzan con búsquedas sobre destinos, alojamientos, actividades, precios, temporadas, rutas y experiencias.

Desde una perspectiva estratégica, el SEO turístico no consiste solo en posicionar palabras clave, sino en responder a intenciones de búsqueda vinculadas al recorrido del viajero.

Un usuario que busca “qué hacer en El Calafate en tres días” se encuentra en una etapa informativa; quien busca “excursión Perito Moreno precio con traslado” está comparando alternativas; y quien busca “reservar tour Perito Moreno mañana” expresa una intención transaccional. Cada intención requiere contenidos, páginas, llamadas a la acción e indicadores diferentes.

Desarrollo técnico

Investigación de palabras clave e intención de búsqueda: el primer paso consiste en identificar cómo buscan los viajeros y clasificar esas búsquedas según intención informativa, comparativa, local, navegacional o transaccional. En turismo, las palabras clave de cola larga suelen ser especialmente valiosas porque expresan necesidades concretas, menor competencia y mayor probabilidad de conversión.

- **SEO on-page:** optimización de títulos, metadescripciones, encabezados, URLs, textos alternativos de imágenes, contenido útil, enlaces internos y llamadas a la acción coherentes.
- **SEO técnico:** mejora de velocidad de carga, adaptación móvil, indexabilidad, arquitectura del sitio, sitemap, seguridad HTTPS y corrección de errores que impidan el rastreo.
- **SEO local:** optimización de Google Business Profile, consistencia de datos NAP—nombre, dirección y teléfono—, reseñas, categorías, fotografías, publicaciones y páginas específicas por ubicación.
- **Contenido orientado a intención:** creación de páginas para destinos, excursiones, temporadas, preguntas frecuentes, itinerarios, rutas, precios, dificultad, duración y servicios complementarios.
- **Autoridad y enlaces:** obtención de menciones y enlaces desde sitios confiables, medios locales, cámaras de turismo, blogs especializados, organismos públicos y aliados estratégicos.
- **SEO multilingüe:** cuando el destino recibe visitantes internacionales, conviene trabajar contenidos adaptados por idioma, intención cultural y mercado emisor.

Ejemplo práctico

Un operador de trekking crea páginas específicas para búsquedas como “trekking guiado en El Chaltén para principiantes”, “excursión Laguna de los Tres con guía” y “caminatas cortas en Patagonia”. Cada página responde a una intención concreta: nivel de dificultad, duración, equipo necesario, época recomendada, precio orientativo, fotografías optimizadas, preguntas frecuentes, reseñas y llamado a la acción para consultar disponibilidad. De esta manera, el SEO no solo atrae tráfico, sino usuarios con mayor probabilidad de convertirse en consultas o reservas.

Herramientas de aplicación

- **Matriz de palabras clave:** organiza términos por volumen estimado, intención de búsqueda, etapa del viajero, dificultad, página objetivo y prioridad estratégica.
- **Checklist SEO on-page:** permite revisar títulos, descripciones, encabezados, imágenes, enlaces internos, claridad del contenido y llamados a la acción.
- **Checklist de SEO local:** evalúa Google Business Profile, reseñas, fotografías, categorías, ubicación, datos de contacto, horarios y consistencia en directorios.
- **Auditoría técnica básica:** revisa velocidad móvil, experiencia de usuario, indexación, enlaces rotos, sitemap, seguridad y arquitectura de navegación.
- **Google Search Console:** permite observar consultas, impresiones, clics, posición promedio, páginas indexadas, errores y oportunidades de mejora orgánica.

7- SEM, publicidad paga, landing pages y remarketing

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender el rol de la publicidad paga en el marketing turístico, distinguir conceptos básicos de SEM, landing pages y remarketing, y reconocer cómo la coherencia entre anuncio, propuesta de valor, página de destino y medición influye en los resultados.

Marco conceptual

La publicidad paga en turismo permite captar demanda de forma más inmediata que el posicionamiento orgánico, pero solo genera valor cuando se integra con una propuesta clara, una segmentación pertinente, una página de destino adecuada y una medición rigurosa. Desde la perspectiva del marketing digital estratégico, SEM y campañas sociales pagas forman parte del ecosistema de medios pagos y deben articularse con medios propios, ganados y compartidos.

En Google Ads, la relevancia entre palabra clave, anuncio y landing page es un factor central para mejorar la experiencia del usuario y el rendimiento de la campaña. La documentación oficial de Google recomienda alinear anuncios y palabras clave, utilizar llamados a la acción claros, crear diferentes versiones de anuncios, optimizar páginas de destino y medir conversiones para tomar decisiones de inversión basadas en resultados. En turismo, esta lógica es crítica porque cada clic tiene un costo y debe conducir a una acción valiosa: consulta, llamada, reserva, solicitud de presupuesto o venta.

Desarrollo técnico

- **Google Ads y búsqueda paga:** resulta especialmente útil para captar usuarios con intención explícita de compra o consulta, como “reservar excursión glaciar Perito Moreno” o “hotel en El Calafate centro”.
- **Estructura de campaña:** una campaña profesional debe organizarse por objetivos, segmentos, ubicaciones, idiomas, presupuesto, grupos de anuncios, palabras clave, concordancias, anuncios y páginas de destino.
- **Palabras clave y concordancias:** el uso de concordancia exacta, de frase y amplia debe combinarse con reportes de términos de búsqueda y palabras clave negativas para reducir clics irrelevantes.
- **Social Ads:** las campañas en Instagram, Facebook, TikTok o YouTube son útiles para inspiración, reconocimiento, generación de tráfico, interacción y remarketing, especialmente en productos turísticos visuales o experienciales.

- **Remarketing:** permite volver a impactar a usuarios que visitaron la web, iniciaron una consulta, interactuaron con contenidos o abandonaron una reserva, adaptando el mensaje a su comportamiento previo.
- **Landing pages:** deben mantener coherencia con el anuncio, responder a la intención del usuario, incluir beneficios, prueba social, disponibilidad, precio orientativo, preguntas frecuentes, medios de contacto y llamados a la acción visibles.
- **Medición de conversiones:** toda campaña debe registrar acciones valiosas como reservas, formularios, clics en WhatsApp, llamadas, descargas, ventas atribuidas o conversiones offline importadas desde CRM.

Herramientas de aplicación

- **Brief de campaña paga:** documento que define objetivo, producto turístico, público, mercado geográfico, presupuesto, canal, mensaje, oferta, landing page y métrica principal.
- **Matriz de palabras clave SEM:** organiza términos por intención, grupo de anuncio, concordancia, prioridad, costo estimado y palabra clave negativa asociada.
- **Checklist de landing page:** verifica coincidencia entre anuncio y página, velocidad móvil, claridad de propuesta, prueba social, disponibilidad, preguntas frecuentes y llamado a la acción.
- **Plan de remarketing:** define audiencias según comportamiento, ventana temporal, mensaje, frecuencia, exclusiones y objetivo de conversión.
- **Tablero de performance:** registra impresiones, clics, CTR, CPC, conversiones, tasa de conversión, costo por conversión, ingresos atribuidos y retorno de inversión publicitaria.

Ejemplo práctico

Una campaña de Google Ads para “excursión glaciar Perito Moreno con traslado” dirige a una landing page específica con beneficios, precio orientativo, horarios, reseñas, fotografías reales,

preguntas frecuentes y botón de WhatsApp. La campaña utiliza palabras clave de alta intención, extensiones de llamada y ubicación, y medición de clics en WhatsApp como conversión. Luego se activa remarketing para impactar nuevamente a quienes visitaron la página pero no realizaron la consulta.

8- Reputación online, confianza y gestión de reseñas

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender la reputación online como un activo clave en turismo, reconocer el impacto de las reseñas y del boca a boca digital en la confianza del viajero, e interpretar buenas prácticas para solicitar, responder y utilizar opiniones de manera ética y profesional.

Marco conceptual

La reputación online se construye a partir de las percepciones, valoraciones, comentarios, reseñas, calificaciones y conversaciones digitales que los usuarios generan sobre una organización, destino o servicio turístico. En turismo, su importancia es especialmente alta porque el viajero decide sobre experiencias futuras que no puede evaluar completamente antes de consumirlas. Por esta razón, las reseñas funcionan como señales de confianza, reducen el riesgo percibido y actúan como una forma de boca a boca electrónico —eWOM— con fuerte influencia en la intención de compra.

La literatura académica sobre turismo reconoce que el contenido generado por usuarios, especialmente las reseñas, influye en la evaluación de destinos y servicios. Modelos recientes sobre confianza en reseñas turísticas destacan variables como autenticidad, verificación, volumen, actualidad, consistencia, tono, calidad argumentativa y credibilidad de la plataforma. A nivel profesional, plataformas como Google recomiendan solicitar reseñas genuinas, responder con profesionalismo y evitar incentivos que distorsionen la experiencia real del cliente.

Desarrollo técnico

- **Monitoreo sistemático:** revisar reseñas en Google, TripAdvisor, Booking, Airbnb, redes sociales, OTAs y otros espacios donde los viajeros expresan experiencias.
- **Solicitud ética de reseñas:** pedir opiniones luego de la experiencia, sin presionar al cliente, sin ofrecer incentivos engañosos y respetando las políticas de cada plataforma.
- **Respuesta a reseñas positivas:** agradecer, personalizar la respuesta, reforzar atributos diferenciales y demostrar atención genuina.
- **Respuesta a reseñas negativas:** mantener tono profesional, reconocer la situación cuando corresponda, evitar discusiones públicas, ofrecer vías de solución y mostrar compromiso con la mejora.
- **Análisis de patrones:** identificar temas recurrentes vinculados con atención, tiempos de respuesta, limpieza, infraestructura, comunicación, precios, expectativas o calidad percibida.
- **Gestión de reseñas falsas o inapropiadas:** documentar el caso, reportar según las políticas de la plataforma y evitar respuestas impulsivas o acusatorias.
- **Uso estratégico de testimonios:** incorporar reseñas reales en sitios web, campañas y redes, respetando permisos, contexto y veracidad.

Herramientas de aplicación

- **Matriz de reputación online:** organiza puntaje promedio, volumen de reseñas, frecuencia, plataforma, temas recurrentes, respuesta del negocio e impacto potencial.
- **Protocolo de respuesta:** define tono, responsables, tiempos máximos de respuesta, criterios para casos sensibles y modelos de respuesta adaptables.
- **Análisis de sentimiento:** clasifica comentarios positivos, negativos y neutros para detectar tendencias en satisfacción, expectativas y problemas operativos.
- **Checklist de Google Business Profile:** verifica información actualizada, fotos, horarios, categorías, enlaces, publicaciones, respuestas a reseñas y opciones de contacto.

- **Tablero de reputación:** mide calificación promedio, número de reseñas, tasa de respuesta, tiempo medio de respuesta, temas críticos y evolución mensual.

Ejemplo práctico

Un restaurante turístico recibe una reseña negativa por la demora en la atención durante la temporada alta. En lugar de ignorarla o responder defensivamente, el negocio agradece el comentario, reconoce la situación, explica que reforzará el equipo en horarios críticos e invita al cliente a comunicarse por un canal privado. Luego, internamente, analiza otros comentarios similares, ajusta turnos de personal y registra la demora como indicador operativo. La reseña se convierte así en una oportunidad de aprendizaje y mejora del servicio.

9- Conversión, ventas, experiencia móvil y atención digital

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender qué significa conversión en el entorno digital turístico, reconocer cómo influyen la experiencia móvil, la claridad de información y la atención digital en la decisión del viajero, y distinguir indicadores básicos vinculados con consultas, reservas y calidad de respuesta.

Marco conceptual

La conversión representa el momento en que una interacción digital se transforma en una acción valiosa para el negocio: reserva, consulta, llamada, formulario enviado, pago, descarga o solicitud de presupuesto. En turismo, la conversión no depende únicamente del tráfico recibido, sino de la capacidad del sistema digital para reducir incertidumbre, resolver objeciones, generar confianza y facilitar una decisión cómoda, rápida y segura.

Desde una perspectiva técnica de optimización de conversión, la experiencia móvil es crítica. Google sostiene que la velocidad y la calidad de

las páginas móviles impactan directamente en abandono, experiencia percibida y resultados de negocio. En turismo, donde muchas búsquedas y consultas ocurren desde smartphones y en situaciones de alta intención, una página lenta, un formulario complejo o la falta de contacto inmediato pueden provocar la pérdida de una reserva frente a competidores u OTAs.

Desarrollo técnico

- **Diseño mobile-first:** el sitio debe priorizar carga rápida, navegación simple, tipografías legibles, botones accesibles y formularios breves desde dispositivos móviles.
- **Claridad informativa:** precio orientativo, duración, ubicación, disponibilidad, requisitos, nivel de dificultad, políticas de cancelación y beneficios deben estar visibles antes de exigir contacto.
- **Arquitectura de conversión:** cada página debe guiar al usuario hacia un próximo paso claro mediante llamadas a la acción, prueba social, preguntas frecuentes, garantías y mensajes de confianza.
- **Canales de atención digital:** WhatsApp Business, chat web, email, teléfono y formularios deben responder con rapidez, coherencia y trazabilidad.
- **Seguimiento comercial:** cada consulta debe registrarse, clasificarse, responderse y recibir seguimiento hasta cierre, pérdida o reactivación posterior.
- **Automatización responsable:** respuestas rápidas, plantillas, etiquetas, recordatorios, enlaces de pago y mensajes de confirmación pueden mejorar eficiencia sin perder personalización.
- **Optimización continua:** la conversión debe evaluarse mediante datos, pruebas A/B, análisis de abandono, revisión de formularios, mapas de calor, encuestas y feedback comercial.

Herramientas de aplicación

- **Checklist de conversión móvil:** velocidad, legibilidad, jerarquía visual, botones, formularios, claridad de precio, prueba social y facilidad de contacto.
- **Mapa de fricciones:** identifica puntos donde el usuario abandona, duda o necesita asistencia durante el proceso de consulta o reserva.
- **Embudo de ventas digital:** organiza etapas desde visita, clic en CTA, consulta, cotización, seguimiento, reserva y postventa.
- **Protocolo de atención digital:** define tiempos de respuesta, tono, responsables, plantillas, criterios de derivación y registro de consultas.
- **CRM o planilla de seguimiento:** permite registrar origen del lead, interés, estado, próxima acción, monto potencial y resultado final.
- **Tablero comercial:** mide consultas, tasa de respuesta, tiempo medio de respuesta, tasa de cierre, costo por consulta, costo por reserva y valor promedio de reserva.

Ejemplo práctico

Una agencia nota que muchas personas abandonan la web desde el celular. Simplifica el formulario, agrega un botón fijo de WhatsApp, reduce el peso de imágenes, aclara precios desde el inicio, incorpora reseñas visibles y responde consultas en menos de diez minutos. Además, registra cada contacto en una planilla con origen, interés, estado y próxima acción. Como resultado, no solo aumenta la cantidad de contactos calificados, sino que mejora la tasa de cierre comercial.

10- Analítica, métricas y optimización continua

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender la importancia de la analítica digital en turismo, distinguir entre métricas de visibilidad, interacción, conversión y reputación, e interpretar cómo los datos ayudan a evaluar la presencia digital y mejorar la comunicación con los viajeros.

Marco conceptual

La analítica digital permite transformar datos dispersos en decisiones estratégicas. En turismo, medir no significa únicamente observar visitas, seguidores o interacciones, sino comprender qué canales generan consultas, reservas, ingresos, reputación y fidelización. Por eso, las métricas deben vincularse con objetivos de negocio, etapas del recorrido del viajero y resultados verificables.

Google Analytics 4 trabaja con un modelo basado en eventos: una acción relevante del usuario puede registrarse como evento, marcarse como evento clave y, cuando se utiliza para medir el rendimiento de campañas, convertirse en una conversión integrada con Google Ads. Esta lógica exige que los negocios turísticos definan previamente qué acciones son valiosas: clic en WhatsApp, formulario enviado, reserva, llamada, descarga de guía, compra o solicitud de presupuesto.

- **Métricas de visibilidad:** impresiones, alcance, tráfico total, posición orgánica, visualizaciones y crecimiento de audiencia.
- **Métricas de interacción:** clics, engagement, tiempo de permanencia, páginas por sesión, reproducción de videos, descargas y respuestas a contenidos.
- **Métricas de conversión:** formularios enviados, clics en WhatsApp, llamadas, reservas, ventas, tasa de conversión y eventos clave.
- **Métricas de eficiencia:** costo por clic, costo por consulta, costo por reserva, tasa de cierre, ROAS y valor promedio de reserva.

- **Métricas de fidelización y reputación:** reseñas, calificación promedio, recompra, recomendaciones, base de datos activa y satisfacción del cliente.
- **Atribución y lectura multicanal:** análisis de cómo intervienen SEO, SEM, redes sociales, email, tráfico directo y referidos en el proceso de conversión.

Desarrollo técnico

Un sistema de medición profesional debe distinguir entre volumen, calidad, valor y costo. Las métricas de volumen indican alcance o tráfico; las de calidad muestran la pertinencia de la audiencia; las de valor conectan acciones digitales con ingresos o reservas; y las de costo permiten evaluar eficiencia de la inversión. Esta mirada evita depender de métricas de vanidad y facilita decisiones orientadas a rentabilidad.

Herramientas de aplicación

- **Google Analytics 4:** permite medir eventos, fuentes de tráfico, audiencias, engagement, conversiones, e-commerce y comportamiento en sitios o aplicaciones.
- **Google Tag Manager:** facilita la implementación de etiquetas, eventos y mediciones sin depender exclusivamente de cambios directos en el código del sitio.
- **Google Search Console:** permite analizar rendimiento orgánico, consultas, impresiones, clics, posición promedio, indexación y errores técnicos.
- **Looker Studio:** permite construir tableros visuales integrando datos de Analytics, Search Console, Google Ads, hojas de cálculo u otras fuentes.
- **CRM o planilla comercial:** complementa la analítica web con información de consultas, cotizaciones, reservas, ventas cerradas, pérdidas y valor económico.
- **UTM y etiquetado de campañas:** permiten identificar origen, medio, campaña y contenido de los usuarios para atribuir correctamente resultados.

Ejemplo práctico

Una campaña en Instagram obtiene muchos “me gusta”, pero pocas reservas. Al revisar los datos, la empresa descubre que los anuncios generan tráfico, pero la landing page no convierte y las consultas por WhatsApp no estaban registradas como evento. Decide configurar medición de clics en WhatsApp, formularios enviados y costo por consulta, además de cruzar esos datos con una planilla comercial para conocer cuántas consultas terminan en reservas reales.

11- Plan de acción profesional e implementación

Objetivos de aprendizaje. Al finalizar este módulo, el participante podrá comprender cómo se organiza un plan de acción digital turístico, reconocer la importancia de priorizar acciones, recursos e indicadores, e interpretar cómo la planificación permite ordenar esfuerzos de comunicación, presencia online, atención y mejora continua.

Marco conceptual

La implementación profesional de una estrategia digital exige pasar de la planificación conceptual a la gestión operativa. En marketing digital, los planes efectivos no se limitan a listar acciones, sino que ordenan prioridades, recursos, responsables, plazos, indicadores y mecanismos de control. Marcos como RACE —Reach, Act, Convert, Engage— proponen organizar las acciones digitales según el ciclo de vida del cliente, desde la captación de audiencia hasta la fidelización y recomendación.

En turismo, la implementación debe considerar restricciones particulares: estacionalidad, capacidad operativa, disponibilidad limitada, dependencia de intermediarios, reputación online, variabilidad de la demanda y recursos reducidos en muchas pymes. Por eso, una estrategia digital profesional debe priorizar aquellas acciones que generen valor real para el negocio y para el viajero, evitando incorporar herramientas sin propósito o campañas sin medición.

Desarrollo técnico

- **Diagnóstico y línea de base:** auditar sitio web, redes sociales, Google Business Profile, reseñas, canales de reserva, métricas actuales, recursos internos y competencia.
- **Priorización estratégica:** clasificar iniciativas según impacto esperado, urgencia, esfuerzo requerido, costo, dependencia técnica y contribución a objetivos de negocio.
- **Planificación por etapas:** organizar acciones en ciclos de 30, 60 y 90 días para facilitar ejecución, aprendizaje y corrección temprana.
- **Asignación de responsables:** definir quién ejecuta, quién aprueba, quién mide y quién toma decisiones sobre cada acción.
- **Presupuesto y recursos:** estimar inversión en pauta, herramientas, diseño, contenidos, capacitación, tecnología y horas de trabajo.
- **Gestión de indicadores:** vincular cada acción con métricas de visibilidad, interacción, conversión, rentabilidad, reputación o fidelización.
- **Gobernanza y mejora continua:** establecer reuniones de revisión, tableros de seguimiento, documentación de aprendizajes y criterios para escalar, ajustar o pausar acciones.

Herramientas de aplicación

- **Roadmap de implementación:** organiza acciones por mes, responsable, prioridad, recursos necesarios y resultado esperado.
- **Matriz impacto-esfuerzo:** ayuda a priorizar iniciativas de alto impacto y baja complejidad antes de proyectos costosos o de largo plazo.
- **Plan RACE turístico:** distribuye acciones en alcance, interacción, conversión y fidelización, asociando tácticas y métricas por etapa.
- **Tablero de control ejecutivo:** resume objetivos, KPIs, estado de avance, desvíos, aprendizajes y próximas decisiones.
- **Checklist de madurez digital:** evalúa capacidades internas en estrategia, contenidos, SEO, pauta, conversión, analítica, reputación y tecnología.

- **Plan de contingencia:** define respuestas ante baja demanda, crisis reputacional, caída del sitio, errores de campaña, cambios de temporada o saturación operativa.

Ejemplo práctico.

Un emprendimiento turístico local implementa un plan de 90 días. En el primer mes audita su presencia digital, corrige información inconsistente, actualiza Google Business Profile y define objetivos. En el segundo mes crea contenidos por etapa del viajero, optimiza páginas clave y mejora la atención por WhatsApp. En el tercer mes activa una campaña paga con landing page, medición de conversiones y seguimiento comercial. Al finalizar, compara resultados, identifica aprendizajes y decide qué acciones escalar, ajustar o suspender.

El rol del guía turístico en el ecosistema digital

El guía turístico ocupa un lugar estratégico dentro del ecosistema digital del turismo. Aunque no sea responsable directo de ejecutar campañas publicitarias, administrar sitios web o configurar herramientas de analítica, su trabajo incide de manera directa en la percepción del destino, en la calidad de la experiencia y en la reputación que luego circula en plataformas digitales. En un entorno donde los viajeros consultan reseñas, comparten fotografías, publican videos, recomiendan experiencias y construyen confianza a partir de relatos de otros usuarios, el guía se convierte en un actor clave de la comunicación turística.

La función del guía no se reduce a transmitir información. Desde una perspectiva profesional, el guía interpreta el territorio, contextualiza el patrimonio natural y cultural, ordena la experiencia del visitante, gestiona expectativas, resuelve dudas y humaniza el vínculo entre el viajero y el destino. Esta función adquiere mayor relevancia en la era digital, porque una experiencia bien guiada puede convertirse luego en una reseña

positiva, una recomendación espontánea, una publicación en redes sociales o contenido generado por usuarios que fortalezca la imagen del destino.

El guía también participa en la construcción de confianza. Muchos viajeros llegan al destino con información fragmentada, obtenida en buscadores, redes sociales, blogs, plataformas de reserva o asistentes digitales. Frente a esa sobreabundancia informativa, el guía puede aclarar datos, corregir expectativas irreales, explicar prácticas responsables y ayudar a que la experiencia se comprenda de manera más profunda. En este sentido, el conocimiento del marketing digital permite al guía entender cómo se formaron las expectativas del visitante antes del viaje y cómo su desempeño puede influir en la valoración posterior.

En relación con el storytelling, el guía es uno de los principales narradores del destino. Su capacidad para contar historias, conectar hechos con emociones, vincular paisaje con identidad local y traducir información técnica en relatos comprensibles tiene impacto directo en la memorabilidad de la experiencia. El marketing digital valora especialmente los contenidos auténticos y emocionalmente significativos; por eso, una buena interpretación guiada puede estimular que el visitante comparta la experiencia de forma genuina en redes sociales o reseñas.

El guía debe comprender, además, que su comportamiento puede incidir en la reputación digital del servicio, de la empresa y del destino. La puntualidad, la claridad de las explicaciones, la empatía, la seguridad, la gestión del grupo, el respeto por el ambiente y la capacidad de responder preguntas suelen aparecer en las reseñas de los viajeros. Por ello, la reputación online no depende únicamente de la comunicación institucional, sino también de la experiencia humana que el guía contribuye a construir durante el recorrido.

Desde una mirada ética, el guía cumple un papel importante en la comunicación responsable del destino. Esto implica evitar información exagerada o engañosa, no

promover prácticas que dañen el patrimonio, respetar comunidades locales, cuidar áreas naturales y explicar al visitante por qué ciertas conductas son necesarias. En contextos donde la sostenibilidad es una expectativa creciente, el guía puede transformar una norma de comportamiento en una comprensión más profunda del valor ambiental, cultural y social del lugar visitado.

Ejemplo práctico

Durante una excursión en un área natural, el guía explica no sólo qué se puede observar, sino también por qué es importante mantenerse en los senderos, no alimentar fauna, respetar los tiempos del grupo y evitar dejar residuos. Si esa explicación se comunica con claridad, empatía y sentido, el visitante no solo cumple una regla: comprende el valor de la conservación. Esa experiencia puede reflejarse luego en una reseña positiva, una recomendación o una publicación que asocia al destino con profesionalismo, responsabilidad y autenticidad.

Recomendaciones para una comunicación digital ética

La comunicación digital ética es fundamental para preservar la confianza del viajero, la credibilidad del guía y la reputación del destino. En turismo, comunicar no implica únicamente atraer visitantes, sino hacerlo de manera responsable, precisa y respetuosa con las personas, las comunidades locales, el patrimonio y el ambiente.

- **Veracidad de la información:** evitar promover experiencias, avistajes, condiciones climáticas, tiempos de recorrido o resultados que no puedan garantizarse.
- **Transparencia comercial:** cuando exista una recomendación patrocinada, convenio, comisión o colaboración, debe comunicarse de forma clara para no inducir a error al viajero.

- **Respeto por la privacidad:** no publicar fotografías, videos o testimonios de visitantes sin consentimiento, especialmente cuando aparezcan personas identificables.
- **Uso responsable de imágenes:** evitar fotografías manipuladas o descontextualizadas que generen expectativas irreales sobre el destino, el clima, la fauna o las condiciones del servicio.
- **No fomentar conductas riesgosas:** no promover acciones que pongan en peligro al visitante, al guía, a terceros, a la fauna, al ambiente o al patrimonio cultural.
- **Respeto por comunidades locales:** comunicar tradiciones, costumbres y modos de vida con sensibilidad, evitando estereotipos, apropiaciones o simplificaciones ofensivas.
- **Sostenibilidad con evidencia:** cuando se comuniquen prácticas responsables, deben respaldarse con acciones concretas y verificables para evitar greenwashing.
- **Moderación profesional:** responder consultas, críticas y comentarios con tono respetuoso, evitando discusiones públicas, burlas o respuestas impulsivas.
- **Corrección de errores:** si se publica información incorrecta, conviene corregirla de forma visible y oportuna, especialmente si afecta horarios, seguridad, accesos o recomendaciones.
- **Coherencia entre discurso y práctica:** la comunicación digital debe reflejar lo que efectivamente ocurre en la experiencia turística, de modo que el relato online y la vivencia del visitante sean consistentes.

En síntesis, el marketing digital no convierte al guía en publicista, community manager o analista de datos, pero sí amplía su comprensión del contexto en el que ocurre la experiencia turística. Un guía que entiende cómo los viajeros se informan, qué valoran en las reseñas, cómo se construye la confianza online y por qué el relato auténtico importa, está mejor preparado para contribuir a una experiencia coherente, memorable y responsable.

Glosario breve de términos técnicos

- **Marketing digital:** conjunto de acciones realizadas en medios digitales para informar, atraer, relacionarse y generar valor para públicos específicos.
- **Propuesta de valor:** razón principal por la cual una persona elegiría un destino, servicio o experiencia frente a otras alternativas.
- **Segmentación:** división del público en grupos con características, intereses o necesidades similares.
- **Buyer persona:** representación simplificada de un tipo de viajero construida a partir de motivaciones, dudas, hábitos digitales y expectativas.
- **Customer journey:** recorrido que realiza el viajero desde que se inspira hasta que reserva, vive la experiencia y la recomienda.
- **Punto de contacto:** cualquier interacción entre el viajero y el negocio o destino, como una web, una reseña, un mensaje o una publicación.
- **SEO:** prácticas orientadas a mejorar la aparición orgánica de un sitio en buscadores sin pagar por cada clic.
- **SEM:** publicidad paga en buscadores, orientada a aparecer cuando una persona realiza una búsqueda relacionada.
- **Landing page:** página diseñada para una acción concreta, como consultar, reservar, descargar información o solicitar presupuesto.
- **Remarketing:** técnica que permite volver a mostrar anuncios a personas que ya interactuaron con una web, contenido o campaña.
- **Conversión:** acción valiosa que realiza un usuario, como enviar un formulario, hacer clic en WhatsApp, llamar, reservar o comprar.
- **CTA:** llamado a la acción; mensaje o botón que indica el siguiente paso, como “Reservar ahora” o “Consultar disponibilidad”.
- **KPI:** indicador clave de desempeño que permite medir si una acción está logrando el resultado esperado.
- **CRM:** sistema o planilla para registrar consultas, clientes, seguimiento comercial y estado de cada oportunidad.
- **ROAS:** indicador que compara los ingresos generados por una campaña publicitaria con el dinero invertido en ella.
- **UGC:** contenido generado por usuarios, como fotos, videos, reseñas o publicaciones realizadas por viajeros.
- **eWOM:** boca a boca digital; recomendaciones, opiniones o comentarios que circulan en internet.
- **Omnicanalidad:** coherencia entre todos los canales donde aparece el negocio o destino.
- **Big data:** análisis de grandes volúmenes de datos para identificar patrones, tendencias y oportunidades.
- **IA:** inteligencia artificial; tecnologías que permiten automatizar análisis, respuestas, recomendaciones o generación de contenido.
- **UTM:** código agregado a un enlace para saber de dónde llegó una visita o consulta.
- **Evento:** acción que se registra en analítica digital, como un clic, una descarga, una llamada o un formulario enviado.
- **Atribución:** análisis que busca entender qué canales participaron en una conversión.
- **Greenwashing:** comunicación engañosa que presenta una práctica como sostenible sin evidencia suficiente.

Referencias bibliográficas

- Buhalis, D. (2019). Technology in tourism: From information communication technologies to eTourism and smart tourism. *Journal of Tourism Futures*.
- Campos, A. C., & Almeida, S. (Eds.). (2020). *Global perspectives on strategic storytelling in destination marketing*. IGI Global.
- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2022). *Digital marketing: Strategy, implementation and practice* (8th ed.). Pearson.
- Christou, E., Giannopoulos, A., & Simeli, I. (2024). The evolution of digital tourism marketing: From hashtags to AI-immersive journeys in the metaverse era. *Tourism and Hospitality*.
- Google Ads Help. (s. f.). About conversion measurement. Google.
- Google Ads Help. (s. f.). Evaluate landing page performance. Google.
- Google Ads Help. (s. f.). Optimize your ads and landing pages. Google.
- Google Analytics Help. (s. f.). Conversions and key events in Google Analytics 4. Google.
- Google Business Profile Help. (s. f.). Get Google reviews. Google.
- Google Developers. (s. f.). Set up events in Google Analytics 4. Google.
- Google Search Central. (s. f.). SEO starter guide. Google.
- Google Search Central. (s. f.). Structured data for local businesses. Google.
- Kotler, P., Bowen, J. T., Makens, J. C., & Baloglu, S. (2021). *Marketing for hospitality and tourism* (8th ed.). Pearson.
- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69-96.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2024). *OECD tourism trends and policies 2024*. OECD Publishing.
- Pulizzi, J. (2014). *Epic content marketing*. McGraw-Hill Education.
- Saura, J. R., Palos-Sánchez, P., & Cerdá Suárez, L. M. (2017). Understanding the digital marketing environment with KPIs and web analytics. *Future Internet*, 9(4), 76.
- Smart Insights. (s. f.). RACE planning framework. Smart Insights.
- Tang, L., Wang, X., & Kim, E. (2020). Predicting conversion rates in online hotel bookings with customer reviews. *International Journal of Hospitality Management*.
- UN Tourism. (s. f.). Digital transformation and innovation in tourism. World Tourism Organization.
- Zelenka, J., Azubuike, T., & Pásková, M. (2021). Trust model for online reviews of tourism services and evaluation of destinations. *Administrative Sciences*, 11(2), 34.



Gobernador de la Provincia de Santa Cruz
Sr. Claudio Vidal

Ministra de la Producción, Comercio e Industria
Prof. Nadia Ricci

Secretario de Estado de Turismo
Lic. Diego Gamboa

Directora Provincial de Turismo
Lic. Mercedes Zavalía

Director General de Desarrollo Turístico
Lic. Alejandro Agulla

Equipo de Capacitación
Guía Univ. Gabriela Cortés- Téc. Cynthia Nicolai-
Téc. Gastón Bernal

Directora de Promoción y Comunicación Turística
Sra. Ana Tureuna

Diseño y maquetación: Celeste Mayán



GOBIERNO DE
SANTA CRUZ
CLAUDIO VIDAL GOBERNADOR

MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN,
COMERCIO E INDUSTRIA

SECRETARIA DE
ESTADO DE TURISMO
