

GEOLOGÍA DE LA REGIÓN DEL PARQUE NACIONAL PERITO MORENO PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Leonardo Escosteguy, Silvana Geuna
y Diego Azcurra



Vista panorámica del lago Belgrano y el cerro Áspero en segundo plano

ISSN 0328-2317

BUENOS AIRES | 2026

SERIE PUBLICACIONES N° 187

Geología de la región del Parque Nacional Perito Moreno PROVINCIA DE SANTA CRUZ

Leonardo Escosteguy¹, Silvana Geuna² y Diego Azcurra³

Jefe de Proyecto: Leonardo Escosteguy¹

¹ Servicio Geológico Minero Argentino - Centro Salta

² Instituto de Bio y Geociencias del NOA (IBIGEO, CONICET-UNSa)

³ Servicio Geológico Minero Argentino - Dirección Nacional de Geología y Recursos Minerales

Validación: Carlos Dal Molin y María Fernanda Rodríguez

Edición: Daniel Rastelli

ISSN 0328-2317

BUENOS AIRES 2026

SERVICIO GEOLÓGICO MINERO ARGENTINO

Dr. Julio Matteo Bruna Novillo
PRESIDENTE

DIRECCIÓN NACIONAL
DE GEOLOGÍA Y RECURSOS MINERALES

Dr. Martín Ricardo Gozálvez

DIRECCIÓN DE GEOLOGÍA

Dra. Alicia Folguera

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Escosteguy, L., Geuna, S., Azcurra, D. 2026.
Geología de la región del Parque Nacional
Perito Moreno. Provincia de Santa Cruz. Servicio
Geológico Minero Argentino. Serie Publicaciones
N° 187, 12 pp. Buenos Aires.

CONTENIDO

RESUMEN	1
ABSTRACT	1
1. UBICACIÓN Y FISIOGRAFÍA	2
2. ESTRATIGRAFÍA	3
2.1. PALEOZOICO	3
2.1.1. DEVÓNICO-CARBONÍFERO	3
Formación Río Lácteo	3
2.2. MESOZOICO	3
2.2.1. JURÁSICO-CRETÁCICO	3
2.2.1.1. Jurásico Inferior-Jurásico Medio	3
Formación El Bello	3
2.2.1.2. Jurásico Medio-Cretácico Inferior	3
Complejo El Quemado	3
2.2.1.3. Jurásico Superior	4
Complejo Plutónico Cerro San Lorenzo	4
2.2.2. CRETÁCICO	4
2.2.2.1. Cretácico Inferior	4
Formación Springhill	5
Formación Río Mayer	5
Formación Río Belgrano	6
2.2.2.2. Cretácico Inferior-Cretácico Superior	6
Formación Río Tarde	7
Formación Kachaike	7
2.2.2.3. Cretácico Superior	8
Formación Cardiel	8
2.3. CENOZOICO	8
2.3.1. PALEÓGENO	8
2.3.1.1. Paleoceno-Oligoceno	8
Formación Río Lista	8
Essexita Río Carbón	8
Basalto Posadas	9
2.3.2. PALEÓGENO-NEÓGENO	9
2.3.2.1. Oligoceno-Mioceno Inferior	9
Formación Centinela	9
2.3.2.2. Mioceno Inferior-Mioceno Superior	10
Formación Santa Cruz	10
2.4. CUATERNARIO	10
2.4.1. Pleistoceno	10
Depósitos glaciarios II, III y IV	10
2.4.2. Pleistoceno-Holoceno	10
Depósitos glacifluviales	10
Depósitos glacialacustres	11
Depósitos pedemontanos antiguos	11
Depósitos glaciarios indiferenciados	11
Depósitos aluviales antiguos	11
Depósitos de remoción en masa	11
Depósitos aluviales y coluviales indiferenciados	12
Depósitos aluviales	12
AGRADECIMIENTOS	12
FUENTES CONSULTADAS	12

RESUMEN

El Parque Nacional Perito Moreno abarca un sector de la Cordillera Patagónica Austral y del extremo occidental de la Cuenca Austral. Ocupa un área de aproximadamente 142.120 hectáreas, ubicada en el centro-oeste de la provincia de Santa Cruz y delimitada hacia el Oeste por el límite con Chile. Las rocas más antiguas aflorantes en la comarca, asignadas al Devónico-Carbonífero, están constituidas por la Formación Río Lácteo, compuesta por metasedimentitas depositadas en un ambiente de margen pasivo. El grado metamórfico es variable desde anquimetamorfismo hasta bajo grado. Sobre esta unidad se asientan sedimentitas del Jurásico Inferior de la Formación El Bello, volcánitas del Jurásico-Cretácico Inferior del Complejo El Quemado, y espesas sucesiones sedimentarias marinas y continentales del Cretácico pertenecientes al relleno clástico de la Cuenca Austral, reunidas en las formaciones Springhill, Río Mayer, Río Belgrano, Río Tarde, Kachaike y Cardiel. El ciclo Andino en la región comenzó en el Eoceno, con las intrusiones alcalinas de la Essexita Río Carbón y las efusiones basálticas del Basalto Posadas. Con este último evento, se depositaron las sedimentitas de la Formación Río Lista, en un ambiente fluvial de baja energía, con planicie de inundación y áreas pantanosas. Durante el Oligoceno tardío la transgresión marina patagónica llegó hasta las primeras estribaciones de la Cordillera Patagónica. En el Mioceno Temprano se produjo un fuerte ascenso de la cordillera, el retiro del mar y se inició la deposición de las sedimentitas continentales de la Formación Santa Cruz, en un ambiente fluvial distal con aporte de material piroclástico, indicativo de volcanismo contemporáneo en la región. En simultáneo, desde el Jurásico hasta el Mioceno, en el sector occidental se intruyeron rocas plutónicas en el eje del arco volcánico, que forman el Complejo Plutónico San Lorenzo. Este complejo está constituido por granitos, granodioritas, tonalitas, que se encuentran actualmente expuestas tras haber sido exhumadas por el ascenso a lo largo de las fallas que elevaron la Cordillera. El paisaje actual cordillerano fue labrado esencialmente por una inmensa glaciación, durante el Pleistoceno y Holoceno, cuyos depósitos y geoformas, posteriormente, fueron modificados en parte por la acción fluvial y los fenómenos de remoción en masa.

Palabras clave: Parque Nacional Perito Moreno, Cordillera Patagónica, Cuenca Austral, geología, volcanismo, sedimentación, glaciación.

ABSTRACT

The Perito Moreno National Park encompasses part of the Southern Patagonian Andes and the westernmost end of the Austral Basin. It occupies an area of approximately 142,120 hectares, located in the central-western region of the Santa Cruz Province and bounded to the west by the border with Chile. The oldest rocks outcropping in the region, assigned to the Devonian-Carboniferous, consist of the Río Lácteo Formation, made up of metasedimentary rocks deposited in a passive margin environment. The metamorphic grade ranges from anchimetamorphism to low-grade metamorphism. Overlying these units are Lower Jurassic sedimentary rocks of the El Bello Formation and Upper Jurassic to Lower Cretaceous volcanic rocks of the El Quemado Complex, as well as thick Cretaceous marine and continental sedimentary successions belonging to the clastic infill of the Austral Basin. These successions are represented by the Springhill, Río Mayer, Río Belgrano, Río Tarde, Kachaike, and Cardiel formations. The Andean cycle in the region began in the Eocene, with alkaline rock intrusions of the Río Carbón Essexite and basaltic effusions of the Posadas Basalt. In association with the latter, the sedimentary rocks of the Río Lista Formation were deposited in a low-energy fluvial environment, with floodplains and swampy areas. During the late Oligocene, the Patagonian marine transgression reached the foothills of the Patagonian Andes. In the Early Miocene, a significant uplift of the mountain range and a marine regression occurred, initiating the deposition of the continental sedimentary rocks of the Santa Cruz Formation in a distal fluvial environment. The input of pyroclastic material indicates contemporaneous volcanism in the region. At the same time, from the Jurassic to the Miocene, plutonic rocks were intruded into the axis of the volcanic arc in the western sector, forming the San Lorenzo Plutonic Complex. This complex consists of granites, granodiorites, and tonalites that are currently exposed after being exhumed by the uplift along the faults that elevated the Andes. The current mountain landscape was essentially carved by an extensive glaciation during the Pleistocene and Holocene. Its deposits and landforms were subsequently partially modified by fluvial action and mass-wasting processes.

Keywords: Perito Moreno National Park, Patagonian Andes, Austral Basin, geology, volcanism, sedimentation, glaciation.

1. UBICACIÓN Y FISIOGRAFÍA

El Parque Nacional Perito Moreno se ubica en el noroeste de la provincia de Santa Cruz (Fig. 1) y abarca unas 142.120 hectáreas de la Cordillera Patagónica Austral, justo sobre el límite internacional con Chile. Esta área cordillerana destaca por sus grandes lagos y un relieve montañoso modelado profundamente por las intensas glaciaciones, principalmente durante el Pleistoceno.

El paisaje adquiere una impronta única gracias a su gran variedad de rocas, llenas de diferentes texturas y colores, y a su complejo sistema hidrográfico. Este sistema alberga una red de valles profundos y lagos interconectados de origen glaciario que le otorgan a este sector de la Patagonia argentina un carácter propio y una enorme belleza, con un gran potencial para el turismo de naturaleza.

Desde el punto de vista geomorfológico, el sector más occidental, caracterizado por el alto relieve cor-

dillerano, corresponde a un paisaje compuesto con preponderancia de erosión glaciaria, labrado en las rocas más duras y antiguas del área que constituyen el basamento cristalino y las volcanitas jurásicas, con un evidente control estructural y litológico.

Hacia el sector oriental, donde comienza la Patagonia extraandina al este de los lagos Belgrano y Burmeister, se distinguen claramente los depósitos de *drift* al pie de la cordillera. Estos depósitos formaron morenas terminales y planicies glaciófluviales que hoy se encuentran muy disectadas por la acción fluvial. Al traspasar el límite del parque, estas geoformas son más extensas y aparecen mejor conservadas.

El ingreso al parque se realiza a través de la ruta provincial 37, la cual conecta directamente el área protegida con la ruta nacional 40, ubicada a unos 70 km hacia el Este. Esta emblemática arteria nacional es el eje principal de vinculación en la región, permitiendo conectar el parque con la localidad de Bajo Caracoles a unos 180 km hacia el Norte, y con la

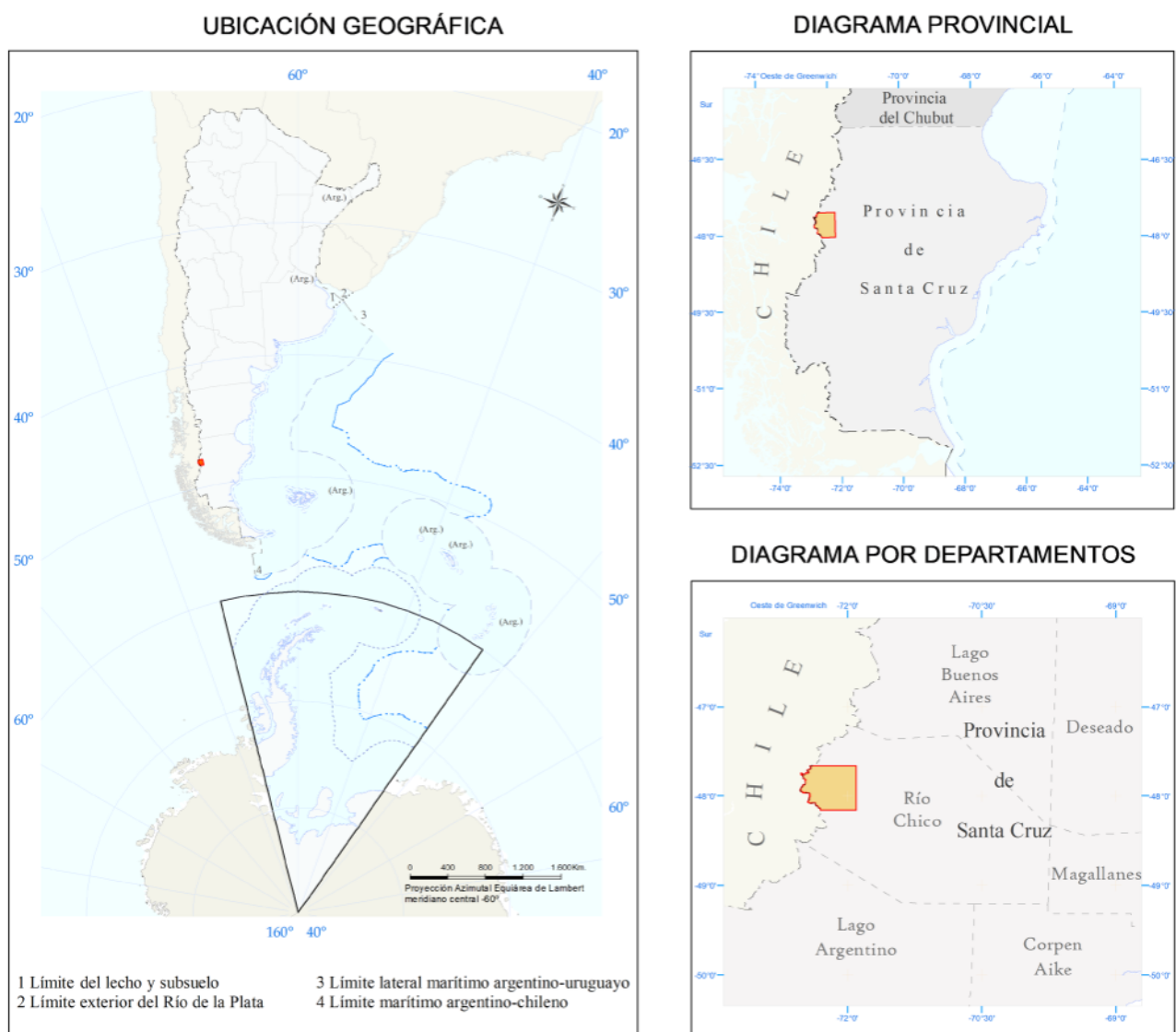


Figura 1. Mapa de ubicación geográfica, diagrama provincial y por departamentos

ciudad de Gobernador Gregores, situada a unos 200 km hacia el sureste.

2. ESTRATIGRAFÍA

2.1. PALEOZOICO

2.1.1. DEVÓNICO-CARBONÍFERO

Formación Río Lácteo

Pizarras, esquistos y filitas

Esta unidad forma parte del basamento paleozoico de la Cordillera Patagónica Austral que está integrado por una serie rítmica de areniscas y pelitas metamorizadas en grado variable, cuya estratificación original puede reconocerse con mayor o menor facilidad dependiendo del grado de deformación sobreimpuesta. En muchos casos, la deformación es tan intensa que no permite identificar las características primarias, y sólo localmente se reconocen calcos de flujo que marcan superficies estratales. Los tipos litológicos más abundantes son las pizarras (con abundantes venillas de cuarzo) y filitas. Este basamento está compuesto por metaareniscas, esquistos, metapelitas, metaconglomerados y mármoles, que en conjunto representarían secuencias turbidíticas con metamorfismo sobreimpuesto.

No se conoce la base de esta Formación, ya que es la unidad más antigua que aflora en la región. Por encima en discordancia angular se apoya la Formación El Bello o, en los lugares donde ésta no existe, el Complejo El Quemado.

La Formación Río Lácteo se habría depositado en el lapso devónico - carbonífero, quizás con edades más jóvenes hacia el oeste, en tanto que el metamorfismo que las afectó se habría producido durante el Pérmico.

2.2. MESOZOICO

2.2.1. JURÁSICO-CRETÁCICO

2.2.1.1. Jurásico Inferior-Jurásico Medio

Formación El Bello

Conglomerados, areniscas, pelitas y areniscas volcánicas

La Formación El Bello constituye una sucesión clástica continental que puede alcanzar los 300 metros de espesor. Representa el registro de los estadios

iniciales de extensión tectónica en la Cordillera Patagónica Austral.

Consiste una secuencia estratodecreciente de carácter clástico y volcánicoclástico subordinado. En su base, predominan los conglomerados polimícticos y monomícticos (clastos de metacuarcitas y filitas) con una estratificación planar grosera, que evolucionan hacia el techo a areniscas finas a medianas de colores rojizos y morados, bien laminadas y con estructuras de estratificación entrecruzada de bajo ángulo.

Hacia los niveles superiores, se intercalan bancos de tobas, ignimbritas y areniscas volcánicoclásticas verdosas, lo que evidencia el inicio de la actividad del arco volcánico jurásico. Petrográficamente, las areniscas muestran una madurez composicional elevada, con predominio de cuarzo metamórfico y líticos de metapelitas, indicando una proveniencia de orógeno reciclado (segundo ciclo) a partir del basamento local.

Esta sucesión sedimentaria se interpreta como un sistema de abanicos aluviales y sistemas fluviales efímeros de alta energía que constituyeron el relleno inicial de depocentros de tipo *hemigraben*.

La base reposa mediante una discordancia angular y erosiva sobre las metasedimentitas de la Formación Río Lácteo (Paleozoico). Esta suele ser un conglomerado de fábrica caótica que rellena el paleorelieve del basamento. El techo es un pasaje al Complejo El Quemado de carácter transicional y concordante. Este límite se define por el aumento progresivo de material piroclástico y lávico sobre los sedimentos epiclásticos continentales.

Aunque no se han hallado fósiles guía, estudios paleomagnéticos y su posición estratigráfica (subyacente al Complejo El Quemado) permiten asignarle una edad correspondiente al Jurásico Temprano (Liásico). Representa un evento sedimentario sincrónico con las etapas de *rifting* vinculadas a la fragmentación de Gondwana, y es correlacionable con otros depósitos clásticos basales de la Cuenca Austral.

2.2.1.2. Jurásico Medio-Cretácico Superior

Complejo El Quemado

Andesitas, dacitas, riolitas, tobas, ignimbritas, aglomerados y brechas volcánicas dacíticas a riodacíticas, tufitas, areniscas y escasos pórfiros

El Complejo El Quemado está formado por volcanitas y piroclastitas de composición intermedia hasta ácida, areniscas y areniscas tobáceas. Dentro del Complejo se han reconocido andesitas, dacitas

y riolitas, brechas y aglomerados volcánicos, tobas, ignimbritas y areniscas finas, de colores variados, y pórfiros.

Sus afloramientos se distribuyen ampliamente en el área y también en gran parte de la vertiente oriental de la Cordillera Patagónica Austral. Este complejo se dispone en extensas fajas paralelas al eje de la Cordillera.

En esta unidad se pueden distinguir facies lávicas, piroclásticas-sedimentarias, y subvolcánicas.

Las facies lávicas se caracterizan por desarrollar un aspecto macizo en bancos amalgamados, con coloraciones que varían entre morados, gris morados, rosados y gris verdosos. Estas facies están constituidas por coladas de riolitas, dacitas y andesitas de texturas porfíricas a seriadas. Por su parte, las facies piroclásticas suelen presentarse tanto en bancos macizos como exhibiendo una estratificación fina, con tonalidades predominantemente verde claro, verde y blanco; están integradas por mantos de tobas, ignimbritas, brechas y aglomerados volcánicos que varían en composición desde términos riolíticos hasta dacítico-andesíticos. Hacia la sección superior del complejo se intercalan las facies sedimentarias, compuestas por areniscas finas y bien seleccionadas de cuarzo, plagioclasa, feldespato alcalino y fragmentos de rocas metamórficas de bajo grado. Finalmente, las facies subvolcánicas completan la secuencia mediante cuerpos menores y diques de composición variable entre riodacitas y dacitas porfíricas, junto con albitófiros, los cuales presentan texturalmente fenocristales de plagioclasa, cuarzo y minerales máficos tales como anfíbol, biotita y piroxenos.

El Complejo El Quemado suprayace en forma transicional a la Formación El Bello, tal como se puede observar al suroeste del lago Nansen. Está cubierto en forma concordante y transicional por sedimentitas de la Formación Springhill, y mediante discordancia erosiva y contactos tectónicos con la Formación Río Mayer.

Las edades radimétricas, en su conjunto, sumadas al pasaje transicional entre el Complejo El Quemado y la Formación Springhill, indican que este volcanismo se habría iniciado durante el Jurásico Medio, quizás en el Bajociano-Bathoniano y perdurado hasta el Berriasiano.

2.2.1.3. Jurásico Superior

Complejo Plutónico Cerro San Lorenzo

Granitos, granodioritas, tonalitas. Diques riolíticos y andesíticos.

El Complejo Plutónico Cerro San Lorenzo comprende un conjunto de cuerpos intrusivos de dimensiones batolíticas, que presentan varias fases de intrusión. En su composición litológica predominan las granodioritas, tonalitas y granitos de color gris claro a rosado. La textura es típicamente fanerítica (grano medio a grueso), con cristales de cuarzo, feldespato potásico, plagioclasa y minerales máficos como biotita y hornblenda bien desarrollados.

Se observan diques asociados y zonas marginales con mayor deformación mecánica vinculadas al ascenso de los plutones.

Estos cuerpos se encuentran intruyendo a las metasedimentitas del Paleozoico (Fm. Río Lácteo) y a las secuencias volcánicas del Jurásico (Complejo El Quemado). Los contactos suelen ser netos y presentan localmente evidencia de metamorfismo de contacto (corneanas).

A diferencia de las rocas efusivas (lavas), estas son rocas plutónicas que cristalizaron en el interior de la corteza y quedaron expuestas tras millones de años de erosión y levantamiento andino.

En el marco tectónico, estas rocas representan el eje del Batolito Patagónico en este sector. Su emplazamiento está vinculado a la subducción de placas oceánicas bajo el margen continental, lo que generó la fusión de rocas a gran profundidad y el posterior ascenso de grandes burbujas de magma, que al enfriarse y cristalizar dieron lugar a plutones.

El Complejo Plutónico Cerro San Lorenzo comprende un conjunto de cuerpos intrusivos de dimensiones batolíticas que forman el núcleo del monte San Lorenzo (3.706 m s.n.m.), ubicado al Noroeste, fuera del área del parque.

Las dataciones radimétricas en el área del cerro San Lorenzo indican una historia compleja con múltiples pulsos magmáticos. Se han registrado edades que van desde el Jurásico tardío hasta el Mioceno. Esto indica que el área fue un centro de actividad magmática recurrente, el eje del arco magmático, durante gran parte del ciclo Ándico. Estas rocas se identifican en el mapa como Facies Sobral de composición tonalítica y arroja edades del Jurásico Tardío. El macizo del cerro Penitentes, en cambio, es de edad cretácica, y entre ambos y extendiéndose hacia el Norte hasta el cerro San Lorenzo (fuera del mapa) las rocas tienen edad miocena.

2.2.2. CRETÁCICO

2.2.2.1. Cretácico Inferior

Formación Springhill

Areniscas, pelitas oscuras, conglomerados finos; tobas dacíticas, lentes de carbón, calizas y tufitas subordinados

La Formación Springhill constituye la unidad basal del ciclo sedimentario cretácico en la Cuenca Austral, representando el inicio del relleno clástico tras el cese del vulcanismo jurásico en un contexto de margen pasivo y posterior subsidencia.

La composición litológica es predominantemente siliciclástica y madura. Se caracteriza por areniscas cuarcíticas de colores blanco a amarillento, con granulometría fina a gruesa y buena selección hacia el techo. En la base, son frecuentes los conglomerados polimícticos y brechas con clastos de cuarzo y fragmentos del sustrato volcánico. La sucesión incluye intercalaciones de pelitas y limolitas oscuras, ricas en materia orgánica y restos vegetales carbonizados, que en algunos sectores llegan a formar delgados niveles de carbón. Esta alternancia refleja variaciones en la energía del transporte y periodos de estabilidad en llanuras inundables.

Es una secuencia mayoritariamente marina que marca la transgresión mesozoica en el noroeste de Santa Cruz. El contacto superior es concordante y transicional con las pelitas de la Formación Río Mayer, evidenciando el pasaje de condiciones continentales a una plataforma marina profunda.

El ambiente depositacional se interpreta como un sistema de transición transgresivo. Inicialmente, los depósitos consistieron en sistemas fluviales entrelazados que nivelaron la paleotopografía jurásica. Con el avance del mar desde el Oeste, el sistema evolucionó hacia llanuras costeras, estuarios y ambientes de playa. La presencia de estructuras de oleaje y bioturbación hacia el tope confirma la instauración de una plataforma marina somera. Este evento está estrechamente ligado a la extensión cortical y a la implantación de la Cuenca Austral en el borde sudoccidental de Gondwana.

La distribución de la formación es irregular, condicionada por el relieve previo y la actividad de fallas normales mesozoicas. Los espesores varían desde pocos metros hasta potentes secciones en depocentros locales, entre 20 y 100 metros. La mayor acumulación de arena se concentra en paleovalles, lo que define su geometría lenticular a escala regional.

En esta región la unidad se dispone en marcada discordancia angular o erosiva sobre un relieve irregular labrado en las metasedimentitas paleozoicas de las Formaciones Río Lácteo, o sobre las volcanitas ácidas del Complejo El Quemado.

Sobre la base de su posición estratigráfica y su contenido de microflora, se asigna a la Formación Springhill una edad del Cretácico Inferior (Berriasiano - Valanginiano temprano). Es equivalente a los niveles productores de hidrocarburos en el subsuelo de la Cuenca Austral y se correlaciona con unidades basales transgresivas similares en la Cordillera Patagónica Austral. Su estudio es clave para entender la evolución morfoestructural de la región, que culminaría con la deformación compresiva andina durante el Cenozoico.

El contenido fosilífero de la Formación Springhill en la región es variado y refleja la transición de ambientes continentales a marinos someros:

Paleoflora (Sección Basal y Media): En los niveles de pelitas y limolitas oscuras de la base, es frecuente el hallazgo de restos vegetales carbonizados e impresiones de hojas. Según los registros, se han identificado asociaciones de Gimnospermas, incluyendo restos de *Brachyphyllum* y diversos tipos de helechos. Estos restos son indicadores de condiciones de llanuras costeras y climas templados a húmedos.

Microflora (Palinología): Los estudios palinológicos en la unidad han revelado la presencia de abundantes granos de polen y esporas. Estas asociaciones microflorísticas son las que permiten datar con precisión la unidad en el Berriasiano-Valanginiano, además de confirmar la proximidad de cuerpos de agua dulce y áreas boscosas antes de la inundación marina total.

Los invertebrados marinos (Sección Superior): Hacia el techo de la formación, en el pasaje hacia la Formación Río Mayer, comienzan a aparecer evidencias de fauna marina. Se han reportado restos de moluscos bivalvos y fragmentos de amonites mal preservados. En sectores de transición, es notable la presencia de bioturbación (trazas fósiles), donde la actividad de organismos excavadores en el sedimento indica un sustrato marino somero con buena oxigenación.

En las capas de ambientes estuarinos, se han identificado foraminíferos y ostrácodos, los cuales ayudan a delimitar la línea de costa antigua y el inicio de la influencia de aguas salobres.

Formación Río Mayer

Pelitas negras, areniscas limosas, calizas, margas y coquinas

La Formación Río Mayer constituye una de las unidades más potentes y de mayor distribución de la Cuenca Austral en el sector cordillerano. Se caracte-

riza por ser una sucesión esencialmente pelítica de ambiente marino. Corresponde al ciclo de máxima transgresión de la Cuenca Austral.

La unidad presenta una litología notablemente homogénea constituida por pelitas principalmente lutitas y arcilitas fisiles, de color gris oscuro a negro intenso (carbonosas). En superficie suelen presentar una pátina de meteorización amarillenta o rojiza debido a la oxidación de pirita. Además, niveles delgados de limolitas y, ocasionalmente, bancos de areniscas finas hacia el techo. Un rasgo distintivo es la presencia de concreciones carbonáticas esferoidales o elipsoidales, que pueden alcanzar tamaños considerables y suelen contener fósiles en su interior. Son rocas ricas en materia orgánica, frecuentemente citadas como la principal roca madre de hidrocarburos en la cuenca.

El ambiente se interpreta como de plataforma marina profunda (ambiente nerítico a distal). La predominancia de sedimentos finos y el color oscuro de las rocas indican una sedimentación en condiciones de baja energía, por debajo del nivel de base de las olas, y con ambientes de fondo que en ocasiones fueron anóxicos o subóxicos, lo que favoreció la preservación de la materia orgánica.

La base se apoya de forma concordante y transicional sobre la Formación Springhill. El contacto se define donde las areniscas cuarcíticas dan paso a las lutitas y limolitas negras. El techo es cubierto, también en forma transicional, por las areniscas de la Formación Río Belgrano, lo que marca el inicio de una fase de regresión marina (somerización).

Esta formación es extremadamente rica en fósiles, siendo la unidad clave para la bioestratigrafía de la región. Los amonites son los fósiles más abundantes y característicos (ej. *Hatchericeras*, *Favrella*), los cuales permiten una datación precisa. Es común hallar bivalvos del género *Inoceramus* y abundantes rostros de belemnites. También son abundantes los microfósiles, foraminíferos y restos de radiolarios, confirmando el origen netamente marino.

Se le asigna una edad que abarca desde el Valanginiense superior hasta el Aptiano inferior.

Formación Río Belgrano

Areniscas, pelitas, areniscas calcáreas, calizas y conglomerados

La Formación Río Belgrano representa el inicio de una fase regresiva dentro del ciclo sedimentario cretácico de la Cuenca Austral. Esta unidad se dis-

pone en contacto concordante y transicional sobre las pelitas de la Formación Río Mayer. El pasaje se define por el aumento progresivo de los niveles de arena y el cambio de coloración de las rocas. Hacia el techo, la formación es cubierta en concordancia por las sedimentitas de la Formación Río Tarde, marcando el retiro definitivo del mar en esta región.

La unidad se caracteriza por una alternancia de sedimentitas finas y gruesas que le confieren un aspecto bandeado en los afloramientos. Las areniscas son el rasgo distintivo de la unidad. Presentan colores gris verdoso, pardo amarillento y ocre. Son areniscas de grano fino a medio, con cemento frecuentemente glauconítico (lo que les otorga el tono verdoso) y niveles con laminación cruzada y óxidos de hierro. Hay intercalaciones de limolitas y arcilitas de color gris oscuro, similares a las de la formación infrayacente, pero que disminuyen en proporción hacia el tope de la secuencia. Es muy común la presencia de concreciones ferruginosas y niveles con abundante glauconita, lo que indica una sedimentación en condiciones de plataforma marina somera con buena oxigenación.

El ambiente depositacional se interpreta como de plataforma marina somera a *shoreface* (zona de influencia de olas). A diferencia de la Formación Río Mayer (profunda), la Formación Río Belgrano refleja un ambiente con mayor energía, donde el aporte de arena proveniente del continente comenzó a progredir sobre la cuenca. La presencia de glauconita y estructuras sedimentarias de corriente sugiere una sedimentación en aguas someras bajo la influencia de mareas y oleaje, en un contexto de progresivo retiro del mar (regresión).

Esta formación es reconocida por su importante contenido de invertebrados marinos, fundamentales para la correlación bioestratigráfica. Se destaca la presencia de amonites como *Hatchericeras* y *Sanmartinoceras*, que permiten precisar su cronología. Son abundantes los restos de *Inoceramus* y otros bivalvos de ambiente somero. Es notable la intensa bioturbación en los niveles de areniscas, con icnogéneros típicos de ambiente de plataforma (como *Thalassinoides* o *Skolithos*).

Con base en su fauna de amonites, se le asigna una edad del Cretácico Inferior (Hauteriviense superior - Barremiano). Representa el equivalente lateral de unidades de somerización en otros sectores de la Cuenca Austral y es la unidad previa a la instalación definitiva de condiciones continentales en el área.

2.2.2.2. Cretácico-Cretácico Superior

Formación Río Tarde (8)

Areniscas finas a medianas, areniscas tobáceas, conglomerados finos y tobas

La Formación Río Tarde corona la secuencia sedimentaria del Cretácico Inferior, marcando la transición definitiva hacia condiciones de sedimentación continental. Su relación basal es generalmente concordante y transicional sobre la Formación Río Belgrano, aunque en algunos sectores puede presentar una paraconcordancia. El techo de la formación se encuentra en discordancia bajo las unidades del Basalto Posadas o la Formación Centinela o bajo los depósitos glaciarios del Cuaternario.

La unidad se distingue de las anteriores por su carácter clástico grueso y la abundante participación de material piroclástico. Predominan las areniscas de grano grueso a mediano, de colores gris verdoso, ocre y rosado. Se intercalan niveles de conglomerados finos con clastos bien redondeados de cuarzo y rocas volcánicas. Es un rasgo diagnóstico la presencia de tufitas y cenizas volcánicas intercaladas. Estas indican una reactivación del arco volcánico hacia el oeste durante la sedimentación. En la sección inferior, es común hallar limolitas carbonosas y delgados mantos de carbón, lo que refleja ambientes de humedales o pantanos costeros antes del retiro del mar.

El ambiente depositacional evoluciona de transicional deltaico-estuarino en su base hacia un ambiente netamente fluvial y de llanura de inundación hacia el techo. La presencia de restos vegetales y carbón sugiere la existencia de áreas de baja energía con abundante vegetación (mallines o pantanos), mientras que las areniscas con estratificación cruzada representan el relleno de canales fluviales que transportaban material desde las áreas positivas en ascenso.

A diferencia de las unidades anteriores, su contenido paleontológico es mayoritariamente continental. Se han hallado impresiones de hojas de gimnospermas y angiospermas primitivas, además de troncos petrificados. El registro de polen y esporas es abundante en los niveles finos, permitiendo reconstruir una flora de clima templado-húmedo. Se asocian bivalvos de agua dulce y, ocasionalmente en la base, algunos restos marinos. Es común hallar fragmentos de troncos petrificados dentro de los bancos de areniscas gruesas. Estos restos no solo son interesantes desde el punto de vista paleontológico, sino que indican una alta tasa de sedimentación: los ríos cretácicos tenían la energía suficiente para

arrancar y enterrar rápidamente árboles de gran porte, preservándolos mediante la silicificación (favorecida por la abundancia de ceniza volcánica en el ambiente).

Los afloramientos de la Formación de Río Tarde son fácilmente reconocibles por su coloración más clara y variada en comparación con el verde pardo de la Formación Río Belgrano.

Se le asigna una edad del Cretácico Inferior (Aptiano-Albiano).

Formación Kachaike

Areniscas, piroclastitas, tufitas y conglomerados finos

La Formación Kachaike es una unidad estratigráfica de gran importancia dentro de la Cuenca Austral, distribuida principalmente en el sector occidental de la provincia de Santa Cruz. Esta unidad constituye un registro clave de la transición entre condiciones marinas y continentales durante el Cretácico, reflejando un proceso de progradación donde los sistemas deltaicos y de estuarios avanzaron sobre la cuenca.

Desde el punto de vista litológico, la formación se compone de una sucesión de rocas sedimentarias clásticas, predominando las areniscas de grano fino a medio con tonalidades gris amarillentas a verdosas, las cuales presentan estructuras de estratificación entrecruzada y laminación paralela. Estas se encuentran intercaladas con pelitas y limolitas oscuras, ricas en materia orgánica, y niveles carbonosos que evidencian la proximidad de áreas con abundante vegetación. El ambiente depositacional se interpreta como un complejo de canales distributarios y llanuras de inundación con influencia tanto fluvial como marina somera.

En cuanto a su contenido paleontológico, la unidad destaca por su notable diversidad de impresiones foliares, polen y esporas que documentan la presencia de bosques de coníferas y las primeras angiospermas de la región, junto con restos de bivalvos, amonites e icnofósiles que confirman una influencia marina residual. Estratigráficamente, se puede observar en la base el pasaje transicional de las pelitas negras de la Formación Río Mayer a las areniscas de la Formación Kachaike cuyo techo, pasa en forma transicional a la Formación Cardiel. En algunos sectores la cubren las coladas del Basalto Posadas.

La edad de esta unidad se sitúa entre el Albiano superior y el Cenomaniano inferior, con una antigüedad estimada de entre 105 y 95 millones de años.

2.2.2.3. Cretácico Superior

Formación Cardiel

Areniscas, pelitas, tobas, tufitas y conglomerados

Desde el punto de vista litológico, la formación presenta una alternancia de rocas sedimentarias que reflejan variaciones en la energía del depósito, destacándose las limolitas y arcilitas de tonalidades grisáceas, verdosas y ocasionalmente rojizas por procesos de oxidación, junto con areniscas de grano fino a medio que exhiben estratificación entrecruzada. Asimismo, es frecuente hallar niveles de tobas intercalados, lo que evidencia una actividad volcánica contemporánea en la región cordillerana.

El ambiente de sedimentación se interpreta como un sistema fluvial y lacustre vinculado a llanuras de inundación, donde ríos de baja energía desembocaban en cuerpos de agua someros. Esta interpretación se ve respaldada por el hallazgo de restos fósiles vegetales y troncos petrificados que sugieren un paleoclima templado a cálido con abundante vegetación.

En cuanto a sus relaciones estratigráficas, la Formación Cardiel se dispone en forma transicional sobre las formaciones Río Tarde y Kachaike, aunque con esta última, hacia el sur, la relación es discordante. Infrayace, en forma discordante, a la Formación Río Lista y a los basaltos Posadas.

Su importancia geológica radica no solo en la reconstrucción paleogeográfica de la Patagonia, sino también en su valioso contenido paleontológico, que incluye restos de titanosaurios, microflora para dataciones precisas y fragmentos de madera fósil que permiten comprender las condiciones ambientales de la época en el área del lago Cardiel, donde se encuentran sus afloramientos tipo.

Constituye una unidad estratigráfica de gran relevancia dentro de la Cuenca Austral, y se caracteriza principalmente por representar ambientes de transición y continentales durante el Cretácico tardío, específicamente entre el Cenomaniano y el Turoniano.

2.3. CENOZOICO

2.3.1. PALEÓGENO

2.3.1.1. Paleoceno-Oligoceno

Formación Río Lista

Conglomerados, areniscas, arcilitas, arcilitas carbonosas y carbón

La Formación Río Lista representa una unidad de carácter predominantemente continental y transicional, depositada en un ambiente de llanura aluvial y sistemas fluviales de alta energía.

Se caracteriza litoestratigráficamente por una alternancia de areniscas líticas y cuarcíticas de grano medio a grueso, con coloraciones que varían entre el gris amarillento, ocre y verde oliva. Presenta una marcada estratificación cruzada (planar y tangencial) y bancos con gradación normal, lo que indica el relleno de canales fluviales con variaciones en la competencia del flujo. Intercalan bancos de limolitas y arcilitas oscuras, a menudo carbonosas, que representan depósitos de planicie de inundación o cuerpos de agua someros y marginales.

Su ambiente de depositación se interpreta como un sistema fluvial entrelazado (*braided*) a meandroso, que marca la progradación definitiva de los sistemas continentales sobre los depósitos marinos previos. Es el registro del retiro final del mar (regresión) en esta sección de la cuenca, donde el aporte de sedimentos desde el área cratónica y el arco volcánico comenzó a ser dominante.

Yace en concordancia (o paraconcordancia) sobre la Formación Cardiel o la Formación Kachaike, dependiendo de la ubicación en la cuenca, y es cubierta por unidades del Cenozoico o depósitos glaciares modernos.

El contenido paleontológico se destaca por la presencia de frondes de helechos y restos de gimnospermas. Se registran troncos silicificados muchas veces en posición de vida o transportados.

Se asigna cronológicamente al Paleógeno, específicamente al Paleoceno tardío- Eoceno medio tardío, basándose en sus relaciones estratigráficas y en que en ella se intercala el Basalto Posadas (ver 13).

Essexita Río Carbón

Intrusivos básicos alcalinos, essexitas y teschenitas

La Essexita Río Carbón es un cuerpo intrusivo de dimensiones reducidas, clasificado como un gabro alcalino. Su origen magmático se vincula a un ambiente de intraplaca o de retroarco, con un bajo grado de fusión parcial a gran profundidad.

En cuanto a su composición mineralógica, está integrada principalmente por plagioclasa, feldespato alcalino (ocasionalmente nefelina), piroxenos (augita titanífera), biotita y olivino. La presencia de titanio y elementos alcalinos le otorga su firma geoquímica característica. Posee una textura fanerítica de grano medio a grueso; a simple vista, se observa como una roca oscura (máfica) con motas

claras de feldespatos, lo que le confiere un aspecto "salpimentado" y denso.

Respecto a sus relaciones de contacto, esta unidad intruye a las secuencias sedimentarias cretácicas de las formaciones Río Mayer y Río Belgrano. El calor derivado de la intrusión generó una aureola de metamorfismo de contacto (corneanas) en las pelitas circundantes.

Se le asigna una edad correspondiente al Paleógeno (Eoceno). Su emplazamiento es contemporáneo, o ligeramente posterior, a los grandes derrames del Basalto Posadas. Esta unidad representa el conducto o la "cámara de alimentación" profunda de un sistema volcánico alcalino que, en la actualidad, se encuentra mayormente erosionado.

Basalto Posadas

Basaltos y basanitas

El Basalto Posadas representa una unidad volcánica de amplia distribución en el noroeste de Santa Cruz, responsable de la formación de las extensas mesetas que caracterizan el paisaje de la región.

Se apoya mediante una discordancia erosiva sobre diversas unidades cretácicas y, en algunos sectores, sobre o intercalado en la Formación Río Lista. Esta superficie marca el inicio de la actividad tectónica del ciclo Ándico. El techo suele ser la superficie cumbral de las mesetas, aunque en algunos sectores puede estar cubierto por depósitos glaciares del Pleistoceno o, localmente, por sedimentitas marinas de la Formación Centinela (transgresión "Patagoniana").

La unidad está compuesta por sucesivas coladas de basaltos olivínicos. Presenta texturas que varían de afaníticas a porfíricas, con fenocristales de olivino y plagioclasa visibles a simple vista o con lupa. En cuanto a la estructura, es común observar disyunción columnar en la base de las coladas y sectores muy vesiculares o amigdaloides hacia el techo de cada derrame. El color es típicamente gris oscuro a negro, tornándose rojizo por oxidación en las zonas expuestas. Los espesores varían según la paleotopografía, pero en la zona de Lago Posadas pueden alcanzar potencias acumuladas de entre 100 y 300 metros, formadas por el apilamiento de múltiples eventos de derrame.

Se interpreta como un vulcanismo de tipo fisural y de retroarco. No se originó en grandes conos volcánicos, sino a través de fracturas en la corteza terrestre que permitieron el ascenso de magma basáltico muy fluido desde el manto. Estos derrames inundaron las cuencas continentales eocenas, cubriendo grandes

extensiones de terreno y formando mesetas planas (*plateaus*).

Mediante dataciones radimétricas, se ha asignado al Basalto Posadas una edad del Eoceno medio a superior (aproximadamente de 40 a 50 millones de años), representando un pulso magmático clave tras la primera fase de deformación andina.

2.3.2. PALEÓGENO-NEÓGENO

2.3.2.1. Oligoceno-Mioceno Inferior

Formación Centinela

Conglomerados, areniscas, pelitas y limolitas

La Formación Centinela es una unidad marina del Terciario que registra una transgresión de gran alcance regional. La base se apoya mediante una discordancia erosiva sobre el Basalto Posadas o sobre unidades cretácicas. Esta relación es fundamental, ya que indica que el mar avanzó sobre un relieve volcánico previo ya enfriado. Hacia el techo, el contacto es transicional hacia la Formación Santa Cruz. El pasaje de Centinela a Santa Cruz marca el retiro del mar y el establecimiento definitivo de condiciones terrestres.

La unidad se caracteriza por una mezcla de sedimentos finos y biogénicos: areniscas y pelitas, donde predominan las areniscas finas a medianas, de colores amarillentos, pardos y grisáceos, con intercalaciones de limolitas verdosas, con niveles fosilíferos donde es muy común encontrar bancos delgados (coquinas) compuestos casi exclusivamente por restos de conchillas de moluscos. Es común la presencia de glauconita verde que confirma un ambiente marino de plataforma con sedimentación lenta.

Se interpreta como un ambiente de plataforma marina somera (litoral a nerítico). El mar que dio origen a la Formación Centinela era relativamente cálido y poco profundo, lo que permitió el desarrollo de una fauna marina muy diversa y abundante antes de que el levantamiento de los Andes obligara al océano a retirarse hacia el este.

La fauna fosilizada es famosa por su riqueza en invertebrados marinos: abundantes ostreas (*Crasostrea*), pectínidos (vieiras fósiles) y gasterópodos (caracoles). Entre los equinoideos, se encuentran los típicos "dólares de arena" o erizos de mar planos. Tiene un gran contenido de microfósiles (foraminíferos) que permiten ajustar la edad de la transgresión.

Se le asigna una edad del Oligoceno tardío al Mioceno temprano. Corresponde al evento transgresivo "Patagoniano".

2.3.2.2. Mioceno Inferior-Mioceno Superior

Formación Santa Cruz

Areniscas, pelitas, tobas y tufitas

La Formación Santa Cruz representa el cierre del ciclo sedimentario continental del Neógeno en la región. Se depositó tras el retiro definitivo del mar "patagoniano". Se apoya en discordancia erosiva o paraconcordancia sobre la Formación Centinela (marina) o directamente sobre el Basalto Posadas y de esto se desprende que la superficie de erosión actual está cubierta en algunos lugares por depósitos pedemontanos antiguos o glaciares.

Es una unidad mayoritariamente clástica y piroclástica, de colores claros (gris amarillento, pardo y verdoso), en la que predominan las areniscas finas y limolitas, con intercalaciones de arcilitas. Presentan una estratificación bien definida, a menudo con estructuras de canales fluviales (estratificación cruzada). Contiene una altísima proporción de material piroclástico (tufitas y cenizas), derivada de la intensa actividad del arco volcánico andino en ascenso. Es característica la presencia de niveles de paleosuelos (suelos antiguos fosilizados) con concreciones de carbonato de calcio, que indican periodos de estabilidad en la llanura aluvial.

El ambiente de sedimentación se interpreta como un sistema fluvial distal de baja energía, con amplias llanuras de inundación y desarrollo de zonas boscosas y de pastizales. El clima era mucho más cálido y húmedo que el actual, permitiendo una biodiversidad exuberante.

Es la unidad paleontológica por excelencia de la Patagonia. Contiene una fauna de vertebrados del Mioceno, conocida como "Edad-mamífero Santacruzense", con abundantes restos de marsupiales, armadillos gigantes (gliptodontes), perezosos terrestres y ungulados nativos (como *Astrapotherium* y *Theosodon*) y restos de aves. Se le asigna una edad del Mioceno temprano a medio (aprox. 18 a 15 millones de años). Es la unidad que registra el gran levantamiento de la Cordillera de los Andes y el cambio climático hacia la aridez.

2.4. CUATERNARIO

2.4.1. PLEISTOCENO

Depósitos glaciares II, III y IV

Till: bloques, gravas, arenas, limos y arcillas

Un rasgo destacado de los Andes Patagónicos es la presencia de enormes lagos que ocupan depresiones excavadas por el hielo durante los sucesivos periodos glaciares. El paisaje glaciario en el área del Parque Nacional Perito Moreno fue modelado sobre rocas de variada antigüedad y origen; principalmente, sobre las pizarras, esquistos y filitas de la Formación Río Lácteo, las volcanitas del Complejo El Quemado y los granitoides del Complejo Plutónico Cerro San Lorenzo.

En la comarca, se han diferenciado cordones morénicos en forma de arcos concéntricos vinculados a antiguos frentes de avance del glaciar que ocupó la depresión donde actualmente se emplaza el lago Belgrano. Las morenas marginales indican pulsos de retrocesos de los hielos, el arco más externo que se conserva es el más antiguo, y los demás están ordenados cronológicamente desde afuera hacia adentro. El estadio glacial más antiguo está registrado por un arco morénico (I) que se localiza hacia el este y queda fuera de los límites del área del parque.

Los depósitos glaciares II, III y IV, las morenas laterales y frontales se disponen en cordones concéntricos alrededor del valle del lago Belgrano. Estas unidades se caracterizan por presentar materiales no estratificados con un amplio rango granulométrico, que abarca desde el limo hasta bloques de grandes dimensiones. Las formas de los clastos varían de redondeados a angulosos y exhiben, en algunos casos, facetas, truncamientos y estriaciones típicas del transporte glaciario; entre ellos, se distinguen fragmentos de rocas granitoides y volcánicas de diversa composición.

Granulométricamente, el sedimento se compone de gravas medianas a gruesas y bloques dispersos en una matriz predominantemente arenosa. La composición litológica de estos clastos es marcadamente heterogénea, destacándose la presencia de volcanitas (riolitas, dacitas y basaltos), plutonitas (granitos y granodioritas), así como diversas metamorfitas y sedimentitas.

Estos depósitos son del Pleistoceno.

2.4.2. PLEISTOCENO-Holoceno

Depósitos glacifluviales

Gravas, arenas y limos

El agua de deshielo originada en los glaciares produjo grandes planicies glacifluviales, de gran desarrollo en la región extraandina. Dentro de la comarca existen numerosos depósitos de este tipo,

aunque de menor extensión. En su mayoría, estos sectores se encuentran hoy disectados por la acción fluvial posterior y, en ocasiones, enmascarados por depósitos derivados de procesos de remoción en masa.

Estos depósitos presentan una litología y estructura uniforme. Están constituidos por bancos mantiformes poco compactos, formados por gravas de tamaño mediano a grueso con clastos redondeados, inmersos en una matriz principalmente arenosa con participación de limos. Su composición es muy variada y refleja la geología de la región: predominan los fragmentos de volcanitas del Complejo El Quemado y metamorfitas del basamento cristalino.

Dada su asociación con los últimos avances glaciarios del Cuaternario, a estos depósitos se les asigna una edad holocena. Representan el registro final de la interacción entre el hielo y el agua en el modelado del paisaje actual.

Depósitos glacialacustres

Limos y arcillas; escasas gravas arenosas

Estos depósitos se encuentran poco preservados. Están constituidos por sedimentos finos, limosos y limoarcillosos, de color gris pardo y de laminación fina, interpretados principalmente como varvitas.

En la secuencia se intercalan algunos niveles de gravas arenosas, posiblemente por aporte de flujos gravitacionales.

Se asignan estos depósitos tentativamente al Pleistoceno Superior - Holoceno inferior.

Depósitos aluviales antiguos

Gravas, arenas, limos y arcillas

Esta unidad se encuentra ampliamente distribuida en la comarca, aunque sus depósitos son de poca extensión superficial, están mal conservados y disectados por la acción fluvial. Están compuestos por gravas, arenas, limos y, en menor proporción, arcillas; generalmente están bien estratificados. Las gravas están formadas por clastos redondeados de diámetros variables y con estructura imbricada, mayoritariamente de rocas del basamento cristalino, rocas volcánicas y, en menor cantidad, de las sedimentitas cretácicas. Los bancos de estos depósitos son tabulares con continuidad lateral con forma elongada, dispuestos en forma paralela o subparalela al curso de agua actual y limitados por escarpas. Fueron originados por la alternancia de ciclos de agradación y posterior erosión vertical del río. Son el relicto de una antigua llanura de inundación que

ha quedado colgada a una cota superior a la del cauce activo. Los diferentes niveles reflejan variaciones estacionales o de largo plazo en el balance entre la carga de sedimentos y el caudal.

En cuanto a su antigüedad, estos depósitos son posteriores a las últimas glaciaciones, por lo que se los puede asignar al Holoceno inferior.

Depósitos glaciarios indiferenciados

Till: bloques, gravas, arenas, limos y arcillas

La unidad está formada por till compuesto por material de variado tamaño, desde arcilla hasta bloques. Los depósitos están formados por rocas del basamento cristalino y volcánicas del Complejo El Quemado, areniscas jurásicas y cretácicas, y escasas plutónicas. Predominan las gravas sin selección, subangulares y subredondeadas, generalmente con una matriz arenosa y arcillosa.

Depósitos pedemontanos antiguos

Gravas y arenas; limos, arcillas y bloques subordinados

Los Depósitos pedemontanos antiguos están constituidos principalmente por gravas y arenas, escasamente consolidadas a sueltas, con limos y arcillas subordinados; y escasos bloques. Las gravas son gruesas a finas, subangulosas a subredondeadas, formadas principalmente por volcanitas del Complejo El Quemado. El ambiente de sedimentación corresponde a la progradación de un sistema fluvial formado por abanicos aluviales que coalescieron constituyendo varios niveles de bajadas. Se asigna esta unidad al Pleistoceno Superior con dudas, aunque casi con seguridad alcanzan al Holoceno temprano.

Depósitos de remoción en masa

Bloques, gravas, arenas, limos

De acuerdo con las características fisiográficas de la cordillera, estos depósitos están vinculados a la inestabilidad de las pendientes y a la presencia de unidades formacionales friables con fuerte deformación tectónica. Favorecieron los procesos de remoción en masa, el retiro de las masas de hielo y la posterior profundización de los valles por la acción fluvial, por los cambios de los niveles de base locales. También son frecuentes los deslizamientos en morenas marginales. Los depósitos no son muy potentes, tienen granulometría variada y están constituidos por bloques, gravas, arenas y limos. Los

procesos de remoción en masa son muy activos en la actualidad y responsables de depósitos recientes, a los que se les asigna una edad holocena, pero es probable que existan depósitos más antiguos difíciles de identificar, ya que fueron modelados posteriormente por la acción fluvial.

Depósitos aluviales y coluviales indiferenciados

Gravas, arenas, limos y arcillas

Son depósitos de granulometría variada provenientes principalmente de la destrucción de las volcanitas jurásicas y de las sedimentitas cretácicas. Algunos están asociados a depósitos pedemontanos. Se encuentran extensamente distribuidos en toda la comarca, cubriendo pequeños sectores en los cambios de pendiente de las laderas. Los depósitos son inconsolidados, de variada litología y coloración. Están constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas.

Estos depósitos están aún en formación, por lo que se les asigna una edad holocena tardía.

Depósitos aluviales

Gravas, arenas, limos, arcillas

Todos estos depósitos son acumulaciones de material de distinta procedencia y granulometría, predominando las gravas que provienen de la destrucción de los depósitos glaciares y de niveles de agradación. En la matriz, la fracción arena es la predominante; también hay limos y arcillas. Los depósitos aluviales están constituidos por gravas y arenas no consolidadas, normalmente bien estratificadas, con clastos redondeados de diámetros variables y estructura imbricada. La mayoría de estos depósitos forman parte de las llanuras de inundación de los ríos y abanicos aluviales.

Se les asigna una edad holocena tardía, debido a que estos depósitos están aún en formación.

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a la Lic. Marina Basalo, cuya valiosa colaboración e intermediación para articular con los referentes e instituciones correspondientes fueron fundamentales para concretar la realización de este trabajo.

FUENTES CONSULTADAS

- Escosteguy, L., Geuna, S., Wilson, C., Franchi, M. 2017. Relación estratigráfica de la Formación Río Lista y el Basalto Posadas en el río Lista, Santa Cruz, Patagonia Argentina. XX Congreso Geológico Argentino (San Miguel de Tucumán), Actas en CD: 52-57.
- Escosteguy, L., Etcheverría, M., Geuna, S., Franchi, M., Wilson, C., Azcurra, D. 2017. Hoja Geológica 4972-I, Monte Tetris. Provincia de Santa Cruz. Escala 1:250.000. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín N° 429, 87pp. Buenos Aires.
- Giacosa, R., Franchi, M. 2001. Hojas Geológicas 4772-III y 4772-IV, Lago Belgrano y Lago Posadas. Provincia de Santa Cruz. Escala 1:250.000. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín N° 256, 68 pp. Buenos Aires.
- Panza, J., Sacomani, L., Giacosa, R. 2018. Hoja Geológica 4972-II, Lago Cardiel. Provincia de Santa Cruz. Escala 1:250.000. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín N° 431, 149 pp. Buenos Aires.