

Capítulo
9 / 1

Contenido página
[Informaciones generales](#) [Mapa geológico simplificado](#)
[Estratigrafía de La Región](#)

PRINT: [Imprimir PDF](#)
[Versión PDF](#)

Región de Atacama
Superficie: 75.573,3 km²
Población: 290.581 habitantes
(INE 2012).
Clima: Desértico -
semi-desértico
Ubicación: Punto más norte:
25°17'29"
Punto más sur: 29°32'13"
Punto más alto: Nevados Ojos
del Salado: 6893 m



↑ Salar de Pedernales, en la
Región de Atacama (0 - 7 m.a.)
ubicado en 3400 metros de
altura.
[Véase en el Museo Virtual](#)

Contenido: [Informaciones generales](#) / [Mapa geológico simplificado](#) / [Estratigrafía de La Región](#)

1. Informaciones generales

La Región Atacama es parte del margen continental activo de América de Sur, entonces parte del sistema tecto-genético de los Andes. En gran rasgos en el sector las rocas magmáticas y sedimentarias clásticas muestran una fuerte predominancia. Rocas metamórficas solo afloran en algunos áreas determinadas. A partir del mesozoico se nota una fuerte influencia de una zona de subducción que en el comienzo tenía un carácter "back arc" y a partir del cretácico se cambió a "tipo Andino" como la conocemos en la actualidad.

El inventario tectónico se extiende de la presencia de fallas macroregionales (Falla Atacama y West Fissure System), fallas de mediana magnitud y una multitud de fallas pequeñas. Plegamientos no se encuentra con frecuencia - pero generalmente son suaves con un gran ángulo de apertura.

Una situación bien particular producen las frecuentes zonas de alteración hidrotermal y los diques y las vetas en la Región. Estas estructuras relacionadas a sistemas hidrotermales afectaron zonas grandes o pequeñas en distintas magnitudes. En varias ocasiones se formaban en conjunto depósitos de cobre, plata, oro y hierro.

Se puede distinguir entre siguientes zonas principales con su facies correspondiente:

- 1) [Sistemas pre-pérmicos](#): Granitos, filitas y liditas
- 2) [Rocas clásticas del triásico o pre- triásico](#) del tipo paraconglomerado rojo.
- 3) [Sedimentos del back arc](#) con intercalaciones volcánicas
- 4) [Rocas volcánicas del arco magmático](#) jurásico y cretácico
- 5) El [batolito andino](#): Dioritas en la cordillera de la costa
- 6) Rocas [extrusivas cretácicas tardías o terciarios tempranos](#) frecuentemente vulcanoclasticos del arco magmático
- 7) Cuerpos [intrusivos \(cretácico sup. - Paleogeno\)](#) de la precordillera
- 8) gravas de un sistema fluvial / aluvial del [mioceno \(Gravas de Atacama\)](#)
- 9) [Ignimbritas y piroclásticas del volcanismo mioceno hasta la actualidad](#)
- 10) [Evaporitas de los salares](#)
- 11) [Depósitos litorales](#) de gravas, coquinas y la fosforita
- 12) [Depósitos eólicos](#)
- 13) Secuencias [aluviales, coluviales y rellenos de quebradas](#) formados en un clima árido.

Tectónica:

Los elementos tectónicos más importantes son la Falla Atacama y la Falla "La Ternera" (o West Fissure System). Ambas se extienden en general de Norte-Sur. Son fallas de rumbo (strike slip) con una fuerte componente vertical (falla oblique). Por un lado las dos fallas muestran un fuerte desplazamiento dextral y sinistral, pero al otro lado tienen la característica de un mega-graben. Los sectores costeras y cordilleranas muestran un alzamiento mas avanzado que la zona interior - precordillerana. Las actividades de las dos fallas principales provocaron un ambiente tectónico dependiente de las dos gran fallas principales.

2. Mapa simplificado

Contenido

Apuntes Geología General



Apuntes

[Contenido Geología General](#)

1. Introducción

[1. Universo - La Tierra](#)

[2. Mineralogía](#)

[3. Ciclo geológico](#)

[4. Magmático](#)

[5. Sedimentario](#)

[6. Metamórfico](#)

[7. Deriva Continental](#)

[8. Geología Histórica](#)

[9. Geología Regional](#)

► [Introducción Atacama](#)

[Secuencias principales](#)

[Desarrollo en el tiempo](#)

[Morfología](#)

[10. Estratigrafía - perfil y mapa](#)

[11. Geología Estructural](#)

[12. La Atmósfera](#)

[13. Geología económica](#)



Geología general

[STENO o STENSEN, Nils \(1638-1687\)](#)

[SMITH, William \(1769-1839\)](#)

Museo Virtual



[Salar](#)
[Granitos del pérmico](#)

Trabajos históricos



[Piso y techo \(Leonhard 1835\)](#)

[Potencia \(Hartmann, 1843\)](#)

[Discordancia \(Ludwig, 1861\)](#)

[Estratos y morfología en perfil y](#)

[mapa](#)

[véase retrato histórico de Hartmann](#)

[\(1843\)](#)

Páginas de Geología

[Apuntes Geología General](#)

[Apuntes Geología Estructural](#)

[Apuntes Depósitos Minerales](#)

[Colección de Minerales](#)

[Periodos y épocas](#)

[Figuras históricas](#)

[Citas geológicas](#)

[Exploración - Prospección](#)

Índice de palabras

[Bibliografía](#)

[FFotos: Museo Virtual](#)

Citas y Bibliografía: [Citas Atacama](#)

[Estratigrafía Atacama](#)

[Atacama Paleozoico](#)

[Atacama Triásico](#)

[Atacama Jurásico](#)

[Atacama Cretácico](#)

[Atacama Terciario](#)

[Atacama Cuaternario](#)



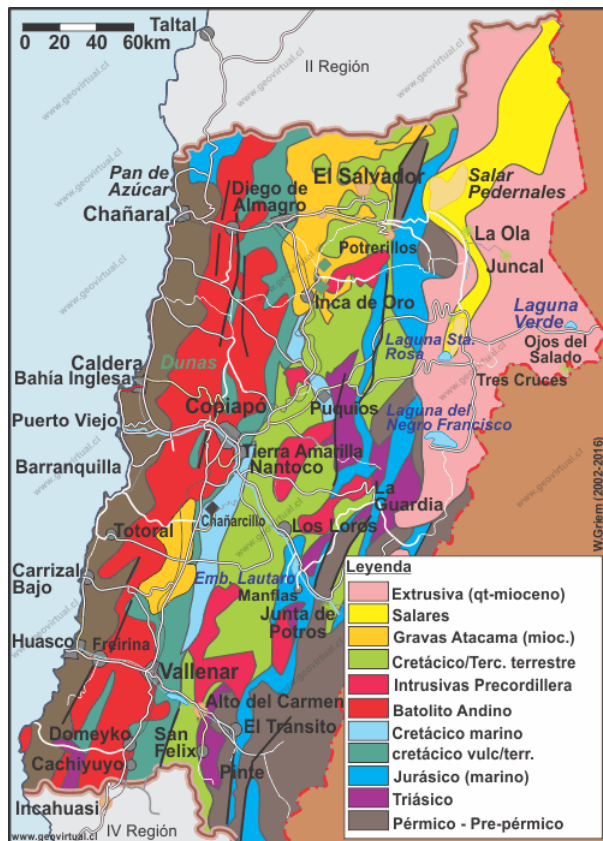
↑ Formación del Mioceno:
Gravas de Atacama, cerca
Copiapó, Chile



↑ Formación de Pabellón -
cretácico de la Región de
Atacama - Chile. Una formación
costera - litoral donde se
manifiestan los últimos
"respiros" de la cuenca
trasmagmática.
Véase: [Formación Pabellón](#)



↑ Rhynchonella de la Formación
Lautaro en la Región de Atacama
- Véase: [Fósiles](#)



Resumen de la Estratigrafía de la Región Atacama:

Algunas formaciones o unidades que afloran en la Región Atacama, descripciones más detalladas véase [aquí](#)

Cuaternario	Depósitos eólicos a) Dunas de arena en varios sectores. Especialmente entre Copiapó y Caldera. MV: véase Dunas b) Estratos de silt (Loess) no consolidados.
	Depósitos aluviales En todas partes en las quebradas, rocas clásticas mal clasificadas, con clastos angulares y subangulares.
	Depósitos marinos En los sectores costeros (Caldera, Chañaral): Terrazas del pleistoceno y holoceno. Arenas y conglomerados con coquinas.
Terciario	Depósitos de evaporación (Salares) Acumulación de sal por evaporación en los salares Maricunga y Pedernales.
	Depósitos Marinos Terrazas marinas altas (250 m) de edad plioceno. Arenas, conglomerados con coquinas.
	Gravas de Atacama (Mioceno) Depósitos clásticos (Conglomerados - Brechas) mal consolidadas del ambiente terrestre. Afloramiento en toda la Región, especialmente Inca de Oro, Diego De Almagro. (Museo Virtual)
	Volcanismo terciario Maricunga - Volcán Copiapó Ignimbritas y Andesitas del mioceno (entre 6,9 m.a. hasta 16,2 m.a.)
	Complejo Cerro Bravo (21 - 26 m.a.) Rocas extrusivas del mioceno. Principalmente ignimbritas. Afloran entre el Salar de Maricunga hasta La Puerta - corresponde a una fase inicial, temprana de un tipo de rocas extrusivas que hasta la actualidad se mantiene en gran rasgos.
	Estratos de Cerro Puquios (45 - 49 m.a.) Secuencia (eoceno) de rocas extrusivas, andesíticas, piroclásticas de más de 900 metros de potencia. Tiene algunas intercalación de rocas calcáreas.
	Formación Venado Paleoceno (60 - 55 m.a.) corresponde a una secuencia (1500 metros de potencia) de rocas volcánicas, piroclásticas andesíticas con base de rocas sedimentarias clásticas (Lutitas).
Plutón Cabeza de Vaca Monzodiorita de Paleoceno, que aflora en la Qda. Carrizalillo mayor	

↑ Intrusivo pérmico de la Región de Atacama, Chile: Véase [Granitos del pérmico](#)

	<p>información Corresponde a una serie de rocas intrusivas que se ubican en varios sectores de la precordillera con diferentes nombres: Plutón Pingo, Plutón La Ternera, Cachiuyuyo, Pampa Larga.</p>		
Cretácico	<p>Diorita porfídica ("Andesita Intrusiva") (68 - 77 m.a) Roca magmática de composición andesítica / diorítica de edad cretácica/terciaria. Aflora en los sectores Checo de Cobre y Qda. Paipote Mayor información Se presume que es una roca hipabisal - entonces un sill (formación paralelo de los estratos) pero intrusiva.</p>		
	<p>Formación Paipote / Estratos La Puerta (80 - 65 m.a.) Rocas extrusivas y piroclásticas de edad cretácico superior (80 - 65 m.a.) Afloran cerca La Puerta en la Quebrada Paipote. Mayor información</p>		
	<p>Formación Cerrillos Edad: Alb hacia cretácico superior, aflora en la pre-cordillera (Qda. Carizalillo, Qda. Paipote). Sector inferior rocas clásticas del ambiente terrestre, parte superior con mayor cantidad de rocas extrusivas. Mayor información La Formación Cerrillos marca el inicio del desarrollo continental en este sector precordillerano de Atacama.</p>		
	<table border="1"> <tr> <td> <p>Grupo Chañarcillo: Formación Pabellón Principalmente Calizas del Barremio-Aptiano, cuales afloran entre Pabellón (Valle del Río Copiapó) y Sierra Checo de Cobre: Mayor información La Formación Pabellón es el miembro superior del Grupo Chañarcillo (Formación Abundancia, Formación Nantoco, Formación Totoralillo y F. Pabellón) que corresponde al desarrollo de una cuenca sedimentaria (Backarc basin) del cretácico. Durante de "Pabellón" se cerro para siempre el back-arc basin de una subducción de alto ángulo.</p> </td> <td> <p>Formación Bandurrias Secuencia de 1200 metros de potencia, del cretácico - Valangiano superior a Barremiano (125 - 130 m.a.) Principalmente formado por rocas extrusivas (andesíticas, toblas etc.). Solamente en la parte inferior existen Calizas y areniscas. La Formación Bandurrias corresponde a un desarrollo paralelo del Grupo Chañarcillo.</p> </td> </tr> </table>	<p>Grupo Chañarcillo: Formación Pabellón Principalmente Calizas del Barremio-Aptiano, cuales afloran entre Pabellón (Valle del Río Copiapó) y Sierra Checo de Cobre: Mayor información La Formación Pabellón es el miembro superior del Grupo Chañarcillo (Formación Abundancia, Formación Nantoco, Formación Totoralillo y F. Pabellón) que corresponde al desarrollo de una cuenca sedimentaria (Backarc basin) del cretácico. Durante de "Pabellón" se cerro para siempre el back-arc basin de una subducción de alto ángulo.</p>	<p>Formación Bandurrias Secuencia de 1200 metros de potencia, del cretácico - Valangiano superior a Barremiano (125 - 130 m.a.) Principalmente formado por rocas extrusivas (andesíticas, toblas etc.). Solamente en la parte inferior existen Calizas y areniscas. La Formación Bandurrias corresponde a un desarrollo paralelo del Grupo Chañarcillo.</p>
	<p>Grupo Chañarcillo: Formación Pabellón Principalmente Calizas del Barremio-Aptiano, cuales afloran entre Pabellón (Valle del Río Copiapó) y Sierra Checo de Cobre: Mayor información La Formación Pabellón es el miembro superior del Grupo Chañarcillo (Formación Abundancia, Formación Nantoco, Formación Totoralillo y F. Pabellón) que corresponde al desarrollo de una cuenca sedimentaria (Backarc basin) del cretácico. Durante de "Pabellón" se cerro para siempre el back-arc basin de una subducción de alto ángulo.</p>	<p>Formación Bandurrias Secuencia de 1200 metros de potencia, del cretácico - Valangiano superior a Barremiano (125 - 130 m.a.) Principalmente formado por rocas extrusivas (andesíticas, toblas etc.). Solamente en la parte inferior existen Calizas y areniscas. La Formación Bandurrias corresponde a un desarrollo paralelo del Grupo Chañarcillo.</p>	
<p>Estratos El Escorial Areniscas, Conglomerados y Andesitas del Jurásico / Cretácico. Afloran en el sector El Escorial cerca La Puerta (Qda. Paipote)</p>			
<p>Felsita de Puquios Roca hipabisal o extrusiva de cuarzo y feldespatos. Aflora entre Carrera Pinto y Puquios</p>			
Jurásico	<p>Formación Sierra Fraga Calizas, Areniscas, rocas extrusivas (Basaltos y piroclásticas) de edad jurásica. Afloramiento en la Sierra Fraga, La Puerta y en la Qda. Chañaral Alto al este de Mostazal. Correlación temporal con Montandon y Asientos.</p>		
	<p>Formación Lautaro Edad de Lías superior hasta Dogger inferior. Se compone de Calizas con Fósiles (Braquiópodos) y areniscas. Aflora cerca del Tranque Lautaro, Qda. Paipote (La Puerta). Mayor información</p>		
	<p>Formación Asientos Calizas y areniscas (rojas) de edad Caloviano. Aflora en el sector Qda. Asiento (Entre Co. Bravo y El Salvador).</p>		
	<p>Formación Montandon Edad: Pliensbachiano hasta Bajociano, principalmente calizas fosilíferas. Aflora en el sector Qda. Montandon (sur-este de El Salvador) véase: Geoquímica</p>		
Triásico	<p>Formación La Ternera Areniscas rojas, conglomerados, Carbón y rocas extrusivas de edad triásico. Afloran entre en la Qda. Paipote entre Puquios y La Puerta. mayor información</p>		
Pérmico	<p>Granitos Aflorando en el Sector oriental de la Precordillera (La Ola, La Semilla). Intrusiones grandes en rocas de leve metamorfismo (F. La Tabla) (véase: Geoquímica /Cordillera Domeyko)</p>		
Pre-Pérmico	<p>Formación La Tabla Liditas, esquistos con leve metamorfismo. Afloramiento: La Ola</p>		
www.geovirtual2.cl			
Módulo de citas: Estratigrafía de la Región Atacama			



Contenido Apuntes Geología General

[Índice de palabras](#)



Literatura:

- ARÉVALO, C. (1994): Mapa geológico de la Hoja Los Loros, Región Atacama (1:100.000).- Servicio Nacional de Geología y Minería; Documentos de Trabajo No. 6 Chile.
- ARÉVALO, C. (1995): Mapa geológico de Copiapó, Región Atacama.- Documentos de Trabajo No. 6 No. 6 Servicio Nacional de Geología y Minería.
- BELL, C.M. (1985): The Chinchas Formation: an early carboniferous lacustrine succession in the Andes of northern Chile. Revista Geológica de Chile No. 24 p.29-48 15 Figs. Santiago.
- BERG, K. & BREITKREUZ, C. (1983): Mesozoische Plutone in der Nordchilenischen Küstenkordillere: Petrogenese, Geochronologie, Geochemie und Geodynamik mantelbetonter Magmatite. -Geotekt. Forsch., Bd. 66 II: 107 p., 44 Fig., 11 Tab. und 1 Beil.; Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- CISTERNAS, M.E. (1986): Stratigraphische, fazielle und lithochemische Untersuchungen in der Unterkreide der Region Atacama: Metallogenetische Bedeutung am Beispiel der schichtgebundenen Eisen-Lagerstaette/ Bandurrias. Heidelberger Geowiss. Abhandlungen Bd. 2 p.268 Heidelberg.
- CORNEJO, P., MPODOZIS, C. & TOMLINSON, A. (1998): Hoja Salar de Maricunga, Region Atacama (Carta Geológica 1:100.000).- Servicio Nacional de Geología y Minería No. 7 SERNAGEOMIN, Santiago Chile.
- CORVALAN, D. (1973): Estratigrafía del Neocomiano Marino de la Región al sur de Copiapó, Provincia de Atacama.- Revista Geológica de Chile, p.13-36; 8 figs.; Santiago, Chile
- DARWIN, CHARLES (1876): Geological observations on the volcanic islands and parts of South America visited during the voyage of H.M.S. Beagle. - 2. Edition, Smith, Elder & Co.; London.
- GODOY, E., MARQUARDT, R. BLANCO, N. (2003): Carta Caldera, Región Atacama. - Carta geológica de Chile, Serie Geología Básica, escala 1:100.000; Servicio Nacional de Geología y Minería - Chile.
- MAHLBURG KAY, S., MAKSAEV, V., MOSCOSO, R., MPODOZIS, C., NASI, C. & GORDILLO, C.E. (1988): Tertiary Andean magmatism in Chile and Argentina between 28°S and 33°S: Correlations of magnetic chemistry with a changing Benioffzone. -Journ. of South.Americ. Earth Sci., Vol 1/No.1: p. 21-38, 7 Fig., 4 Tab.; Oxford.
- MERCADO, M. (1978): Carta geológica de Chile, escala 1:100.000; Cordillera de la Costa entre Chañaral y Caldera, Región Atacama.- Instituto de Investigaciones Geológicas vol. 27
- MERCADO, M. (1982): Hoja Laguna del Negro Francisco. Región Atacama. -Ser. Nac. Geol. Min., Carta Geol. Chile (mit Erläuterungen), Bd. 56: 73 p., 2 Fig.; Santiago de Chile.
- MORAGA, A. (1977): Cuadrángulo Quebrada Desierto (Quebrada Salitrosa) III Region. Inst. Im. Geol., Carta Geol. Chile 25:12 p
- NARANJO, J. & PUIG, A. (1984): Hojas Taltal y Chañaral (Regiones Antofagasta y Atacama).- Carta geológica de Chile Escala 1:250.000: Servicio Nacional de Geología y Minería.
- Perez d'A., e. (1978): Bioestratigrafía del Jurásico de Quebrada Asientos, norte de Potrerillos. Memoria de Título, Univ. Chile, Depto. Geol., 188 p. Santiago
- SEGERSTROM, K. (1959): Cuadrángulo Los Loros, provincia Atacama. - Instituto Investigaciones geológicas; Carta Geológica de Chile v. 1 No. 1; 33 pág. ; 2 mapas; Inst. Invest. Geológicas, Santiago de Chile.
- SEGERSTROM, K. (1960): Cuadrangulo Oda. Paipote; 1:50.000, Carta geológica de Chile; Provincia Atacama.- Instituto de Investigaciones Geológicas vol. 3 Chile,
- SEGERSTROM, K., VALENZUELA, B. & MEHECH, S. (1960): Cuadrangulo Chamonate; 1:50.000, Carta geológica de Chile; Provincia Atacama.- Instituto de Investigaciones Geológicas carta No.5
- SEPÚLVEDA, P. & NARANJO, J.A. (1982): Hoja Carrera Pinto, Región de Atacama, escala 1:100.000.- Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile No. 53 p.62 p. Santiago de Chile.

[Listado Bibliografía para Geología General](#)

www.geovirtual2.cl		
Apuntes	Entrada del Museo virtual	Región de Atacama / Lugares turísticos
Apuntes Geología General	Recorrido geológico	Historia de la Región
Apuntes Geología Estructural	Colección virtual de minerales	Minería de Atacama
Apuntes Depósitos Minerales	Sistemática de los animales	El Ferrocarril
Periodos y épocas	Historia de las geociencias	Flora Atacama
Módulo de referencias - geología	Minería en retratos históricos	Fauna Atacama
Índice principal - geología	Fósiles en retratos históricos	Mirador virtual / Atacama en b/n
	Índice principal - geología	Mapas de la Región / Imágenes 3-dimensionales
	---	Clima de la Región Atacama
	Retratos Chile - Atacama	Links Enlaces, Bibliografía, Colección
		Índice de nombres y lugares

[sitemap](#) - [listado de todos los archivos](#) - [contenido esquemático](#)

geovirtual2.cl / [contenido esquemático](#) / [Apuntes](#) / [Apuntes geología general](#)



© Dr. Wolfgang Griem, Copiapó - Región de Atacama, Chile

Actualizado: 19.7.2015, 17.9.2015

[mail - correo electrónico - contacto](#)

[Autor info's aquí: Google+](#)

Todos los derechos reservados