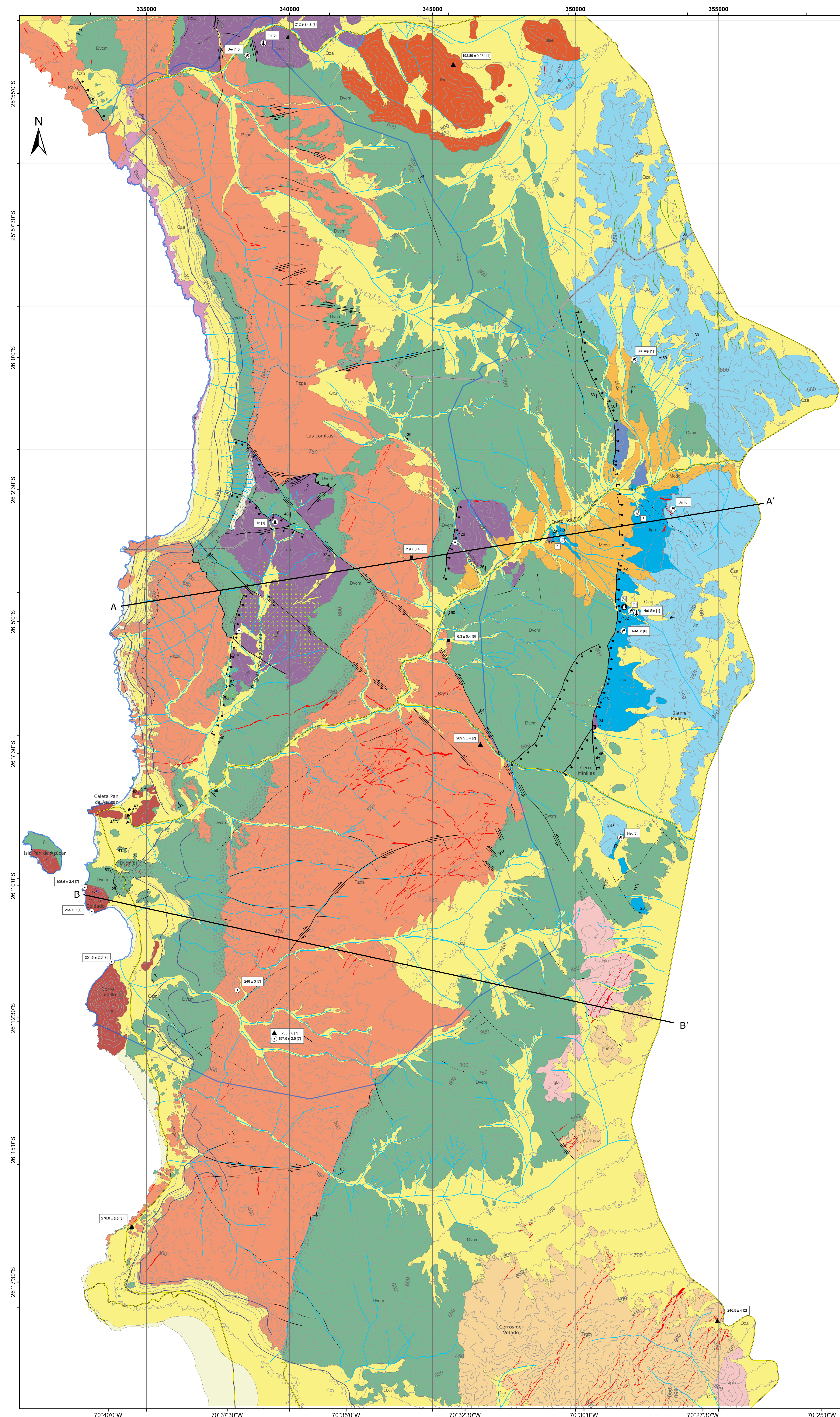


Carta Geológica Parque Nacional Pan de Azúcar. Regiones de Atacama y Antofagasta. 1:50.000.  
Capstone Geociencias UC 2016 - 2019.



ROCAS ESTRATIFICADAS Y DEPÓSITOS

**Depósitos no consolidados** (Cuaternario)

**Qza** Depósitos de gravas, arenas y limos no consolidados de selección moderada de origen coluvial, fluvial, llanuras aluviales y depósitos torrenciales asociados a corrientes de barro (Godoy y Lara, 1998).

**Qc** Depósitos de limos, arenas finas a medias y gravas no consolidados de origen litoral, eólico y de playa con contenido de bioclastos y restos arqueológicos.

**Depósitos aluviales semiconsolidados** (Mioceno)

**Mcdc** Depósitos de tamaño entre ripio y bloques consolidados, de clastos angulosos y mal seleccionados de origen aluvial. Contiene un nivel de tobas ligeramente litificados (Godoy y Lara, 1998).

**Formación La Negra** (Pleinsbachiano - Jurásico superior)

**Jln** Sucesión de areniscas glauconíticas de grano fino a medio, brechas proclásticas, tobas cristalinas y líticas, areniscas volcánicas y lavas porfídicas.

**Formación Pan de Azúcar** (Hettangiano - Sinemuriano)

**Jipa** Sucesión de tobas estratificadas, calizas, conglomerados, areniscas y lutitas calcáreas de color gris-pardo-amarillento. Portadora de flora y fauna marina fósil y pillow lavas.

**Jipa(b)** Unidad rólítica de textura porfídica de color naranja rojizo a amarillo verdoso.

**Formación Agua Chica** (Triásico Superior)

**Trac** Sucesión de lavas, brechas volcánicas, conglomerados volcánicos y tobas cristalinas de composición andesítica portadora de troncos fósiles.

**Complejo Epimetamórfico Chañaral** (Devónico - Carbonífero)

**Dvcm** Sucesión de metapelitas y metapsamitas con foliación penetrativa de color negro-gris a marrón. Se observan niveles de (b) metabasaltos y pillow-lavas.

**Dvcm(b)**

ROCAS INTRUSIVAS

**Plutón Las Ánimas (160 - 150 Ma)**

**Jgla** Dioritas a cuarzo-dioritas de anfibol y biotita de textura fanerítica, holocristalina y grano medio.

**Complejo Plutónico Sierra Esmeralda (194 Ma)**

**Jise** Dioritas, dioritas cuarcíferas, monzodioritas y granodioritas leucocráticas de textura fanerítica, holocristalina y de grano fino inequigranular.

**Complejo de Diques Esmeralda (204-193 Ma)**

**Esm** Set de diques NE de composición andesítica de textura porfídica, con fenocristales de plagioclasa, anfibol y piroxeno en masa fundamental afanítica.

**Plutón Cerros del Vetado (245 - 237 Ma)**

**Trgcv** Tonalitas a granodioritas leucocráticas de textura porfídica, holocristalina y de grano grueso, leucocrático. Cortada por diques andesítico-basálticos.

**Plutón Pan de Azúcar (277-269 Ma)**

**Pzpa** Tonalitas a granodioritas leucocráticas de dos micas de textura fanerítica, holocristalina de grano grueso.

**Plutón Quebrada Quiscuda (255? Ma)**

**Pzqq** Tonalitas a granodioritas con cúmulos de biotita, de textura fanerítica, holocristalina y de grano grueso. Presenta foliación penetrativa.

Simbología

- Falla Normal (observada)
- Falla Normal (ciega)
- Falla Inversa (observada)
- Falla Inversa (ciega)
- Falla de Rumbo sinistral
- Falla de Rumbo dextral
- Falla inferida/lineamiento
- Rumbo y manto estratificación
- Rumbo y manto foliación  $S_0$
- Rumbo y manto foliación  $S_1$
- Rumbo y manto foliación magmática
- Travertino
- Dique
- Halo de metamorfismo de contacto
- Zona de alteración
- Caminos
- Quebrada seca o curso intermitente
- Cuerpos mineralizados de baritina
- Curvas de nivel
- Límite Parque Nacional Pan de Azúcar
- Límite regional
- Línea de paleocosta (Mercado, 1978)
- Escarpe costero

Fósiles (sin datación)

- Tronco fósil
- Fauna fósil

Métodos de datación

- Tronco fósil
- Fauna fósil
- K-Ar en biotita
- Rb-Sr en micas
- U-Pb en circones

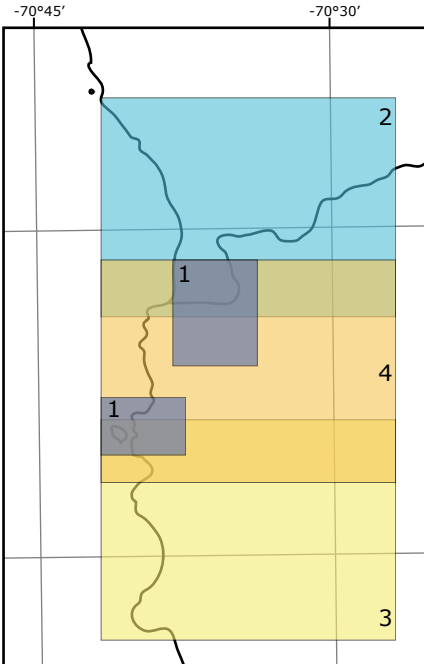
Fuente de dataciones

- Este Trabajo
- Maksaeve *et al.*, 2014
- Contreras *et al.*, 2013
- Las Cenizas, 2007
- Kurth, 2000
- Godoy y Lara, 1998
- Berg y Baumann, 1985
- Ulriksen, 1979

AGRADECIMIENTOS

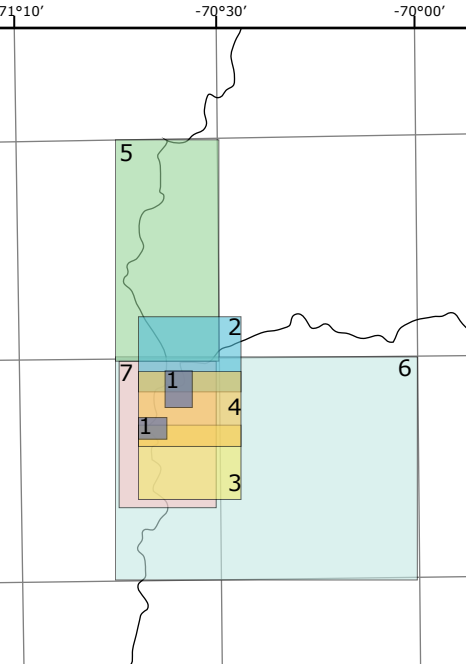
Queremos agradecer a la Escuela de Ingeniería UC por el apoyo y financiamiento, al programa Geociencias UC por nuestra formación, al SERNAGEOMIN por darnos las herramientas para confeccionar este mapa, a la CONAF por abrirnos sus puertas y permitirnos estudiar la geología del Parque Nacional Pan de Azúcar, y a toda la comunidad de la Caleta Pan de Azúcar por recibirnos con los brazos abiertos y hacer de nuestra estadía en el parque una grata experiencia.

Área de estudio



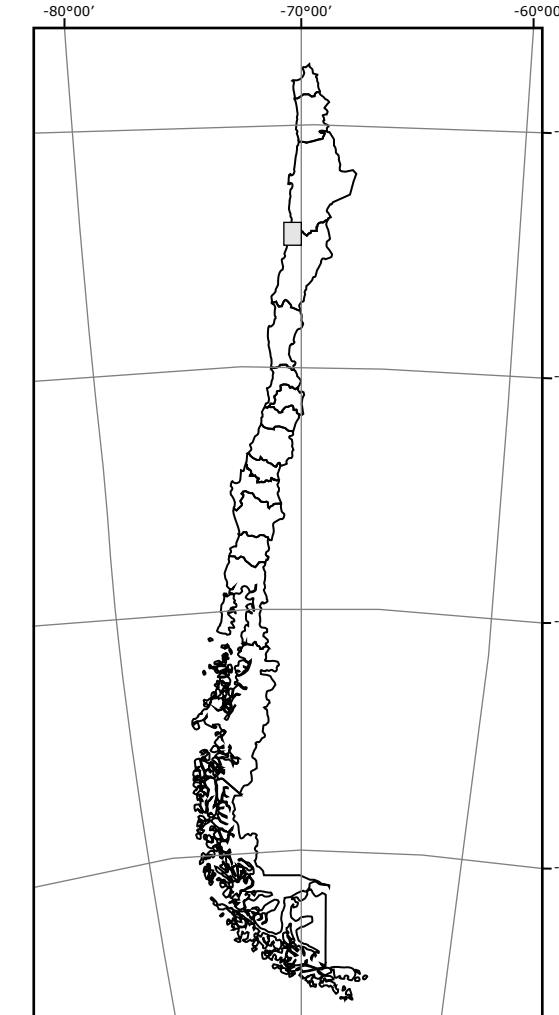
- 1 Área de estudio 2019
- 2 Área de estudio 2018
- 3 Área de estudio 2017
- 4 Área de estudio 2016

Trabajos anteriores



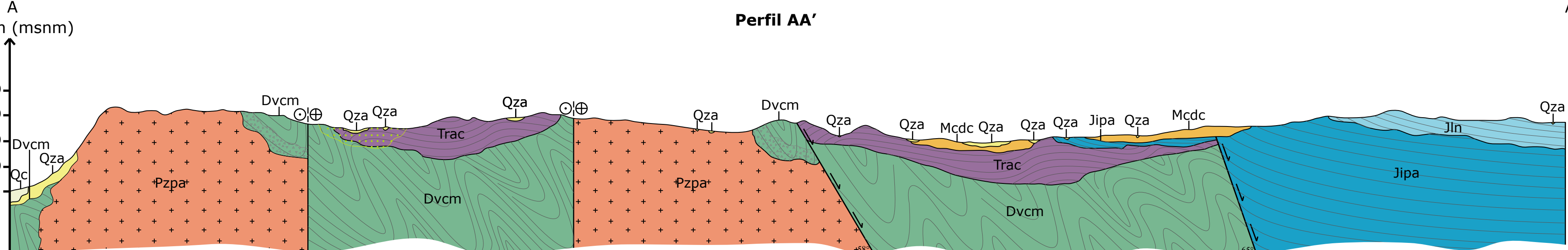
- 5 Contreras *et al.*, 2013
- 6 Godoy y Lara, 1998
- 7 Mercado, 1978

Mapa de ubicación

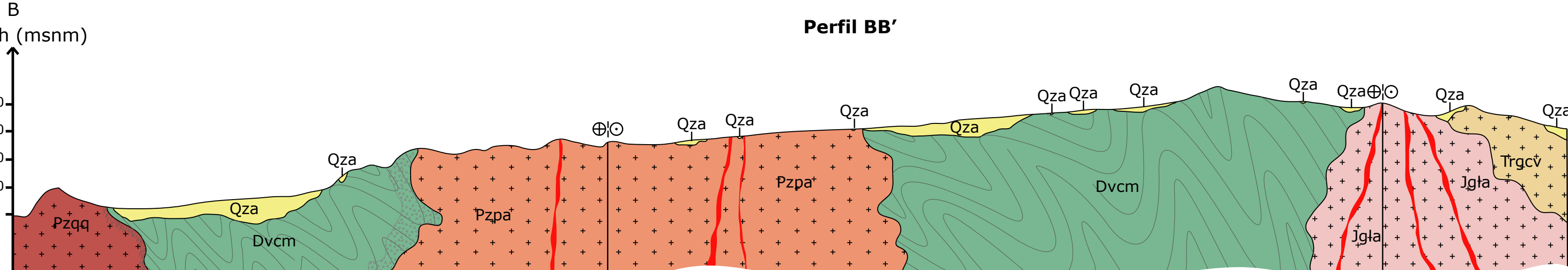


0 1 2 3 4 8 12 16 Kilómetros

Perfil AA'



Perfil BB'

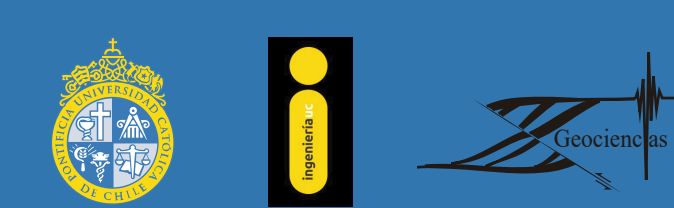


REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Capstone Geociencias UC 2016-2019. 2019. Geología del Parque Nacional Pan de Azúcar. Regiones de Atacama y Antofagasta. Geología de Campo (Capstone) - ICE2023, Geociencias UC, Escuela de Ingeniería, Pontificia Universidad Católica de Chile. Escala 1:50.000.

Norte astronómico

Declinación magnética  
2016 - 2020  
2016 -2.3°W; 2017 -2.5°W;  
2018 -2.73°W; 2020 2.95°W



CARTA GEOLÓGICA  
PARQUE NACIONAL PAN DE AZÚCAR  
REGIONES DE ATACAMA Y ANTOFAGASTA

Capstone Geociencias UC 2016 - 2019

Felipe Benimelis  
Gonzalo Castro  
Nicolás de Pablo  
Felipe del Valle  
Catalina Díaz  
Rommy Figueroa  
Camila Gilberto  
Catalina Lizalde  
Guillermo Ortega  
Jorge Requena  
Rodrigo Rudloff  
Javier Ruz  
Josefa Sepúlveda  
Pamela Sepúlveda  
Dominique Valdía  
Paulina Vergara  
Cecilia White  
Felipe Aron  
Felipe Astudillo  
Jorge Crempien  
Carlos Marquardt  
Nicolás Pérez-Estay  
Gard Siefeld

MAPA GEOLÓGICO

Geología de Campo - Capstone  
Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica  
Escuela de Ingeniería  
Pontificia Universidad Católica de Chile

2020

1:50.000