MAPA GEOMORFOLÓGICO DE BAHÍA ESPERANZA ANTÁRTIDA

Instituto Geológico y Minero de España

Instituto Antártico Argentino

ESCALA 1:10.000

Serie Cartográfica Geocientífica Antártica IGME-IAA

Instituto Geológico y Minero de España

MAPA GEOMORFOLÓGICO DE BAHÍA ESPERANZA

ESCALA 1:10.000. Primera edición

Instituto Antártico Argentino

Autores:

F. Nozal[1], A. Martín-Serrano[1], M. Montes[1], R. Del Valle[2]

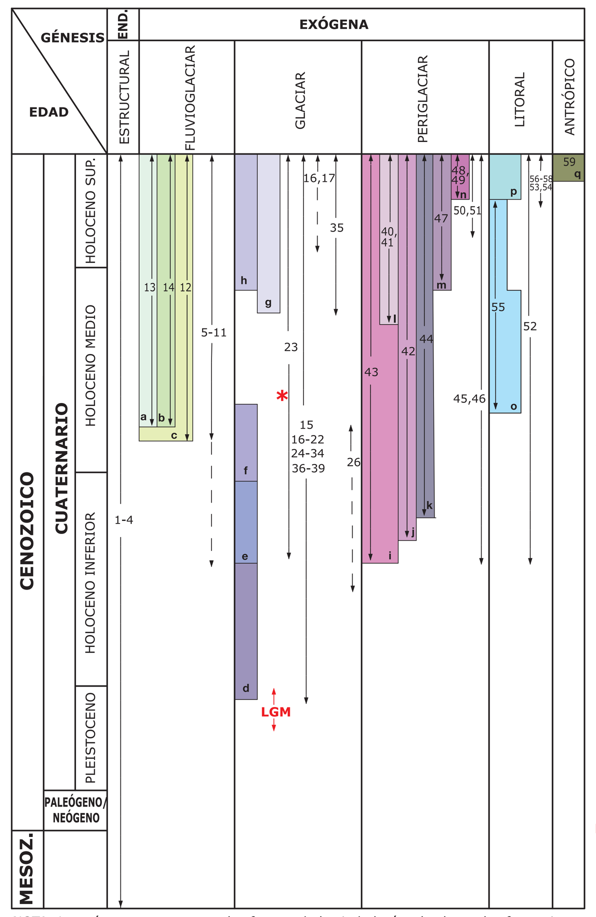
[1]Instituto Geológico y Minero de España. IGME. C/ Calera 1. 28760-Tres Cantos (Madrid), ESPAÑA (m.montes@igme.es; f.nozal@igme.es)

[2]Instituto Antártico Argentino. IAA-Dirección Nacional del Antártico, Cerrito 1248, 1010 Buenos Aires, ARGENTINA (delvalle@dna.gov.ar)

Referencia bibliográfica recomendada para el mapa:

Nozal, F.; Martín-Serrano, A.; Montes, M. y Del Valle, R. (2013). Mapa geomorfológico de Bahía Esperanza. Antártida; escala 1:10.000. 1ª edición. *Serie Cartográfica Geocientífica Antártica IGME-IAA. Con texto complementario.* Madrid-Instituto Geológico y Minero de España; Buenos Aires-Instituto Antártico Argentino

LEYENDA



NOTA: Los números representan las formas de la simbología y las letras las formaciones superficiales

FORMACIONES SUPERFICIALES

- **a.-** Cantos subangulosos, gravas, arenas y limos. Fondo de Valle; aluviales.
- **b.-** Cantos angulosos y limos arcillosos. Depósitos de arroyada; rellenos de vaguadas.
- **c.-** Cantos subangulosos, gravas, arenas y limos. Abanico aluvial proglaciar.
- **d.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa. Morrena de fondo; estadío I.
- **e.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa escasa. Morrena lateral; estadío II.
- **f.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa. Morrena de fondo; estadío III.
- **g.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa escasa. Morrenas laterales, centrales y frontales; estadío IV.
- **h.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa. Morrena de fondo; estadío IV.
- **i.-** Bloques y cantos angulosos. Ladera de bloques.
- **j.-** Cantos y bloques angulosos. Talud de derrubios.
- **k.-** Bloques y cantos angulosos. Campo de rocas.
- **l.-** Cantos angulosos y arenas. Cono de derrubios.
- **m.-** Bloques y cantos angulosos, matriz areno-limosa escasa. Deslizamiento en morrenas.
- **n.-** Cantos y bloques angulosos y arenas y limos. Colapsos termocársticos, afectando a till y aluviales.
- **o.-** Cantos redondeados y gravas, matriz arenosa escasa. Terrazas marinas.
- **p.-** Bloques y cantos subangulosos, gravas, arenas y limos. Fandeltas.
- **q.-** Relleno artificial, escombrera.

* Sedimentos laguna Boeckella, 5,5 Ka (Zale, 1994)

LGM.- Último Máximo Glaciar (*Last Glaciar Maximum*), 20-18 Ka (Ingólfsson et al, 2003).

SIMBOLOGÍA

ELEMENTOS Y FORMAS ESTRUCTURALES

1 Resalte de capas
2 Alineación morfológica con control estructural
3 Superficie estructural
4 Escarpe estructural en capas subhorizontales

FLUVIOGLACIAR Y DE ESCORRENTÍA SUPERFICIAL

5 Incisión lineal en v; barranco
6 Línea de drenaje difusa o intermitente
7 Incisión líneal en cuna; vaguada
8 Incisión dominada por sufosión nival/glaciar
9 Escarpe de erosión fluvial
10 Cambio brusco de pendiente; salto de agua; cascada
11 Difluencia de la escorrentía
12 Abanico aluvial proglaciar
13 Fondo de valle
14 Depósito de arroyada; relleno de vaguada

GLACIAR Y PERIGLACIAR

Glaciar

15 Glaciar y helero
16 Nieve
17 Cola de nieve
18 Pico principal, hörn
19 Cordal, arista o divisoria montañosa
20 Arista
21 Circo glaciar
22 Brecha; portilla
23 Laguna
24 Umbral rocoso
25 Hombrera glaciar; límite de valle en artesa
26 Roca aborregada
27 Superficie de abrasión con bloques erráticos
28 Superficie de abrasión degradada
29 Zona o superficie de pulido y abrasión con indicación de flujo
30 Estrías
31 Morrena de fondo
32 Morrena lateral, central y/o frontal
33 Cordones, crestas morrénicas
34 Cresta morrénica con indicación de flujo del hielo
35 Till supraglaciar de ablación, morrena central de desintegración
36 Grietas; seracs; rimaya
37 Collado de difluencia glaciar
38 Cambio brusco de pendiente en hielo
39 Dirección de flujo del hielo

Nival y Periglaciar

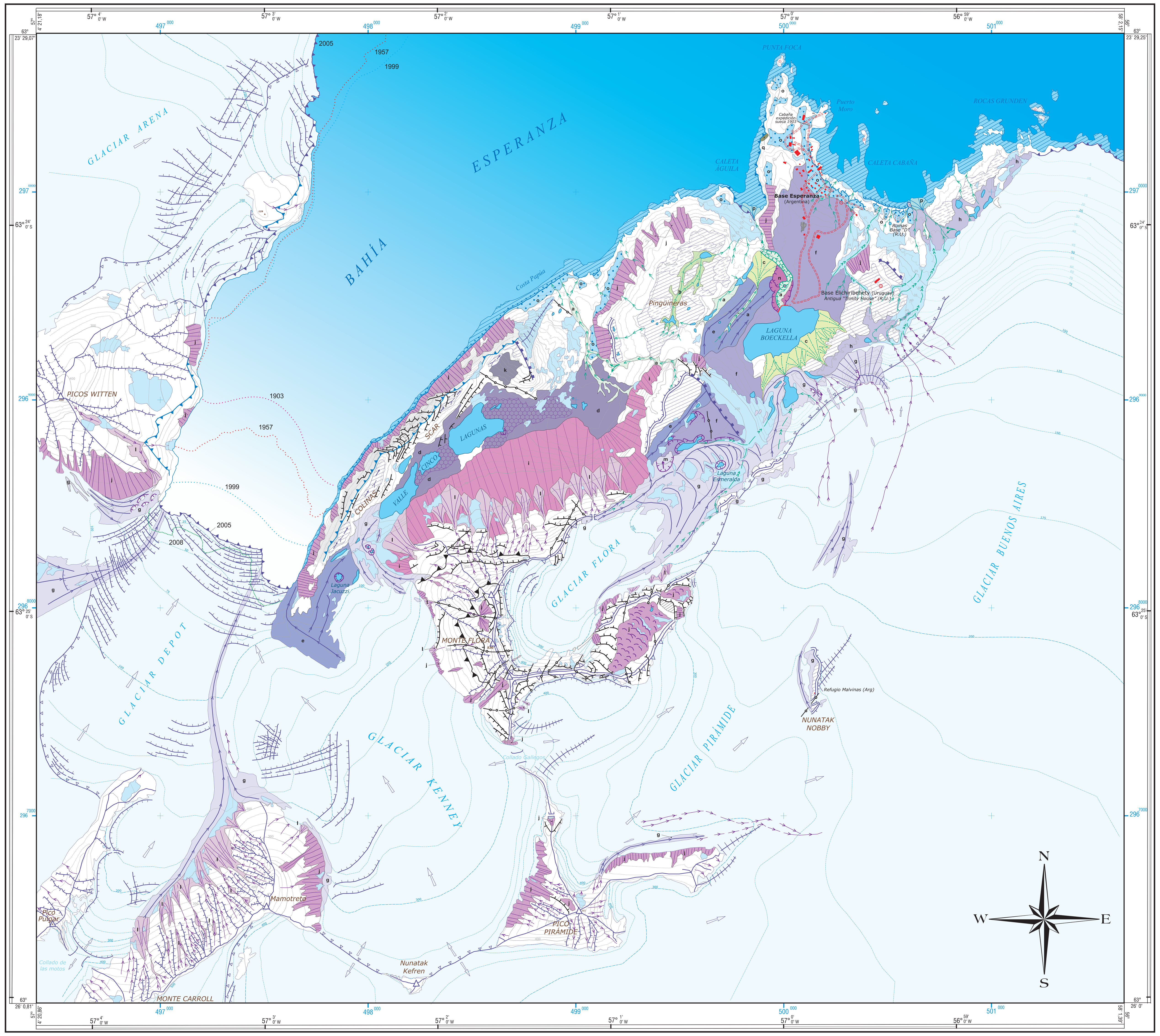
40 Corredor, canal de avalancha
41 Cono de derrubios
42 Talud de derrubios
43 Ladera, vertiente de bloques
44 Campo de rocas
45 Talud de derrubios con lóbulos de gelifluxión
46 Área con suelos estructurados, círculos de piedras
47 Cicatriz y deslizamiento
48 Cicatriz y/o escarpe de colapso termokárstico
49 Till y fondo de valle afectado por colapsos termokársticos
50 Escorrentía supraglaciar
51 Cambio brusco de pendiente, salto de agua, cascada

LITORAL

52 Acantilado en roca
53 Acantilado en hielo
54 Playa de cantos
55 Terraza marina, playa levantada
56 Borde, escarpe de terraza
57 Llanura de marea; plataforma de abrasión rocosa
58 Abanico deltaico, fan delta

ANTRÓPICA

59 Relleno artificial, escombrera



Base topográfica producida por el Instituto Geológico y Minero de España en cooperación con el Instituto Antártico Argentino.
Relevamiento topográfico realizado mediante Sistema de Posicionamiento Global (GPS) estación total, sobre imagen de satélite de 0,65 m de resolución, tomada en enero de 2005. Algunas áreas con hielos y/o nieve presentes en la imagen de satélite, han remitido o ya no existen.
En la base topográfica se han incluido topónimos informales en minúsculas.

Proyección y marcas de 1000 m: Universal Transverse Mercator, UTM, Zona 21.
Datum: Marco Referencia Terrestre Servicio Internacional Rotación Terrestre 1991, ITRF-91
Elipsoide de referencia: Sistema de Referencia Geodésico 1980, GRS-80.
Declinación magnética para 2010: 10° 47' este. Tasa estimada de variación anual de 0° 2' hacia el oeste.

Escala 1:10.000

100 0 100 500 1000 m

Altitudes referidas al nivel medio del mar en metros.
Equidistancia de curvas de nivel: 5 m en área cercana a la Base Esperanza y 25 m en el resto.
Longitudes referidas al meridiano de Greenwich.

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL IGME
Año de realización de la cartografía geomorfológica: 2010
Campañas: veranos australes de 2004, 2005 y 2008

EDICIÓN *G. Romero Canencia(IGME)*
L.F. Miguel Cabrero (IGME)
A. Muñoz Moreno (IGME)

Esta cartografía, ha sido financiada por el Instituto Geológico y Minero de España, el Instituto Antártico Argentino y las Acciones Especiales de la Dirección General de Investigación del Gobierno de España: REN2000-2559E; REN2002-1176E; CGL2004-21123-E y CGL2007-30867-E/ANT.

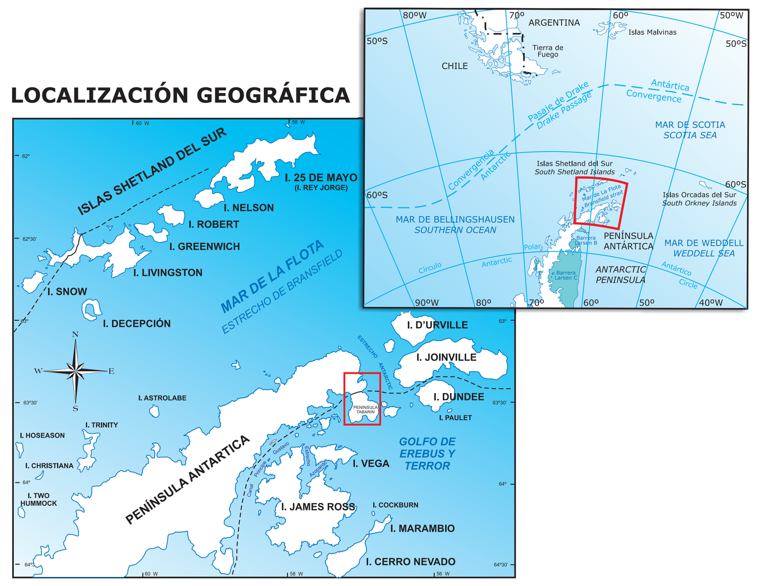
© Instituto Geológico y Minero de España

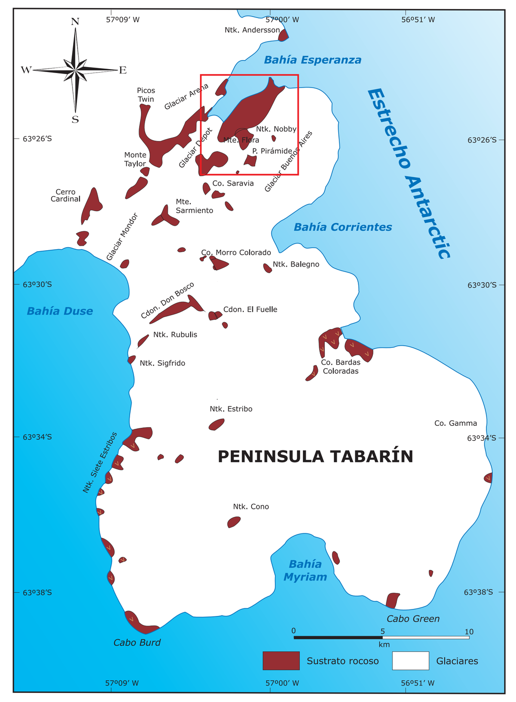
NIPO: 728-13-010-2
ISBN: 978-84-7840-900-6
Depósito legal: 12949-2013

OTROS SÍMBOLOS

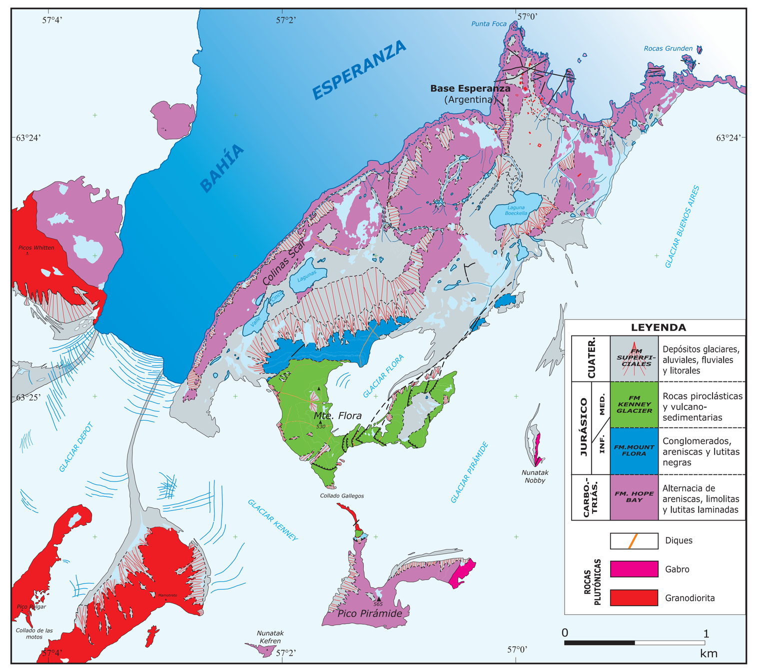
- Helipuerto
- Edificios
- Depósitos de combustible
- Dique laguna Boeckella
- Extensión de glaciares y año del registro
- Baliza
- Ruinas
- Camino
- Límite, contorno de depósito superficial
- Sustrato rocoso

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

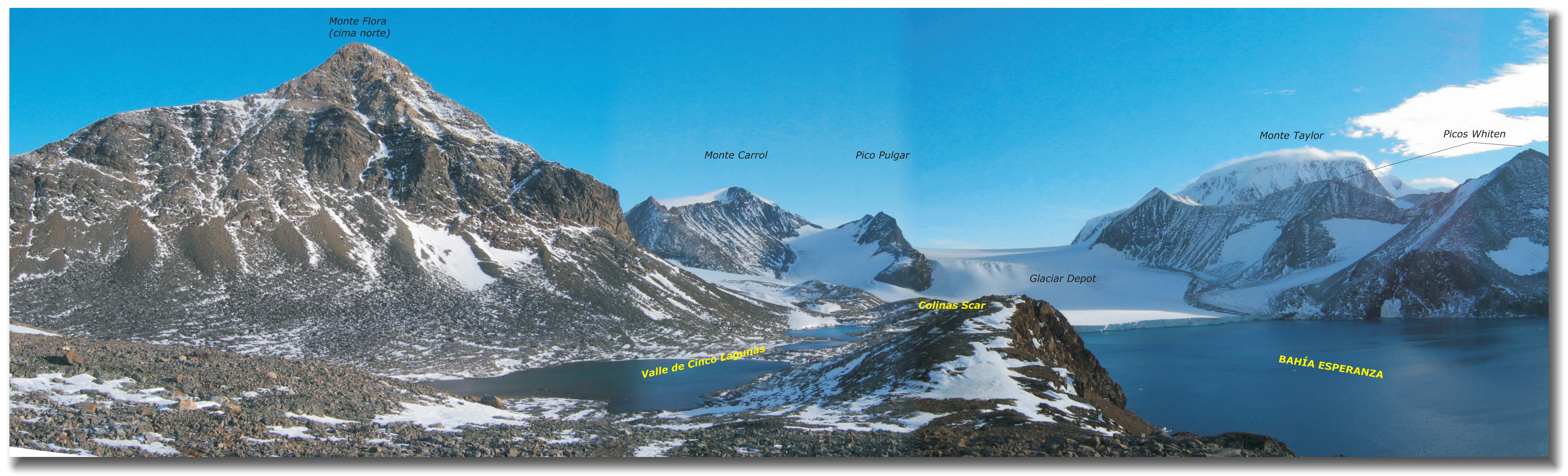
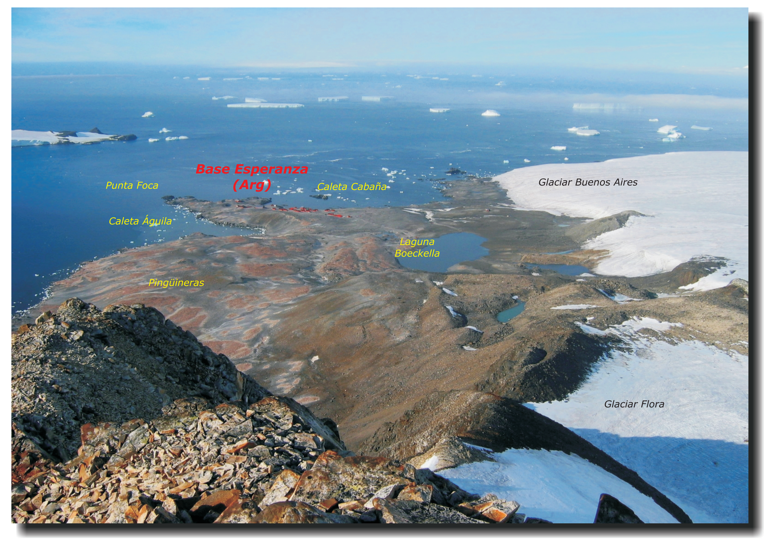




ESQUEMA LITOLÓGICO



PANORÁMICA DESDE LAS COLINAS SCAR HACIA EL SUROESTE



PANORÁMICA DESDE EL MONTE FLORA HACIA EL NORESTE