

World Meteorological Organization

GLOBAL CRYOSPHERE WATCH (GCW)

CryoNet South America Workshop

First Session

Santiago de Chile , Chile

27-29 Octubre 2014

Ing. Msc. Bolívar Cáceres



**Satellitenbildkarte
der Gletscher in den
ecuadorianischen
Anden Stand 2001**

Legende

Wasserspeicher	...
Regenwald	...
Waldlandschaft	...
...	...
...	...

Daten

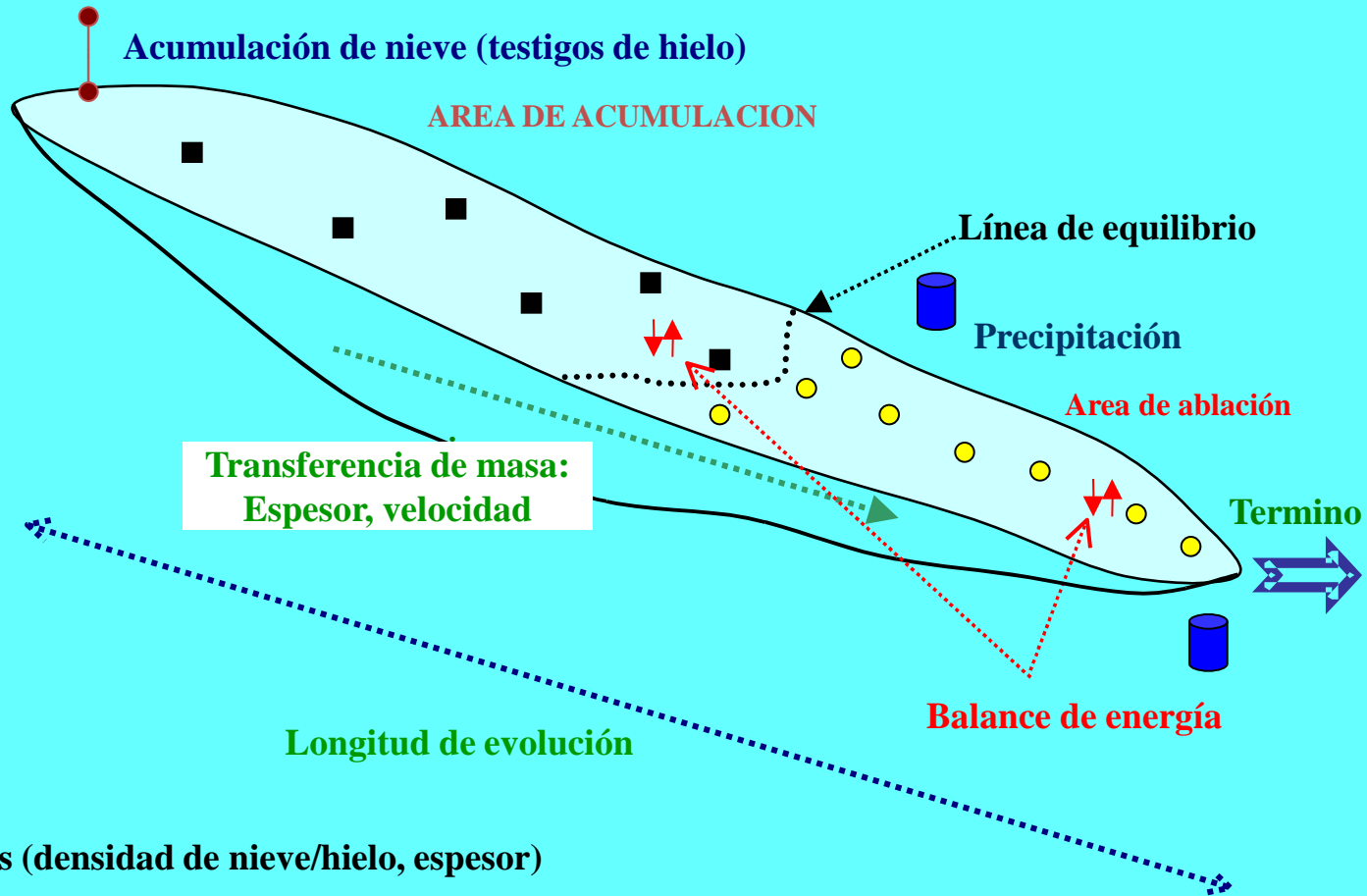
...

Kartenverteilung

...



Dispositivo de medición



- Pozos (densidad de nieve/hielo, espesor)
- Estacas (ablación, velocidad)
- ⇌ Estación hidrológica
- 🗄️ Pluviómetros totalizadores (precipitación sólida/líquida)
- ↕ Estación climatológica automática

**Dispositivo Standard
para el monitoreo de Glaciares**

Sobre los Andes Centrales

Antizana 15 α (0°28'S) - Ecuador

- 5760 m-4800 m
- 0.29 km²
- 1.8 km long
- ELA₀: 5115 m
- AAR₀: 60 %
- 1995 →
- WGMS
- ORE



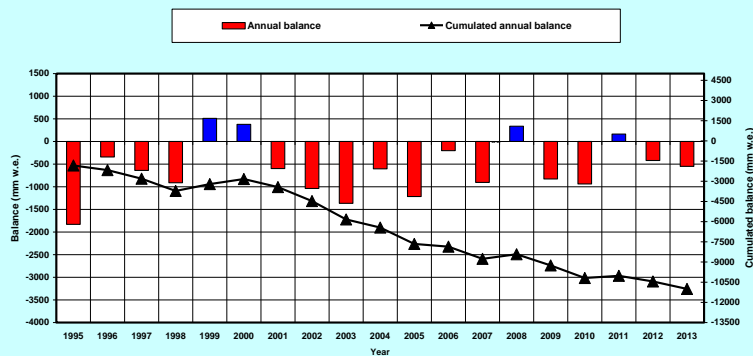
Balance de masa estructuración a nivel anual

Ubicación de la Línea de equilibrio (ELA)

Balance neto promedio para el Glaciar 15 del Antisana 602 mm de agua.

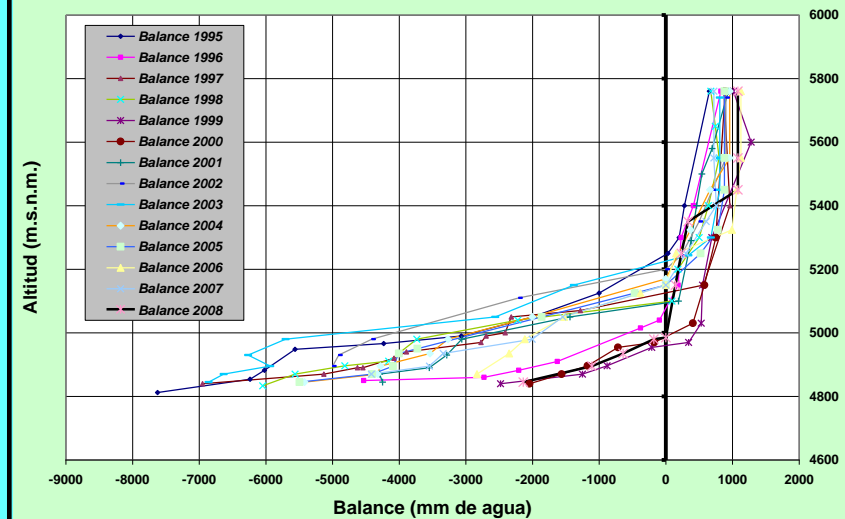
Línea de equilibrio promedio ubicada a 5115 m.s.n.m.

Cumulated mass balance (mm w.e.)

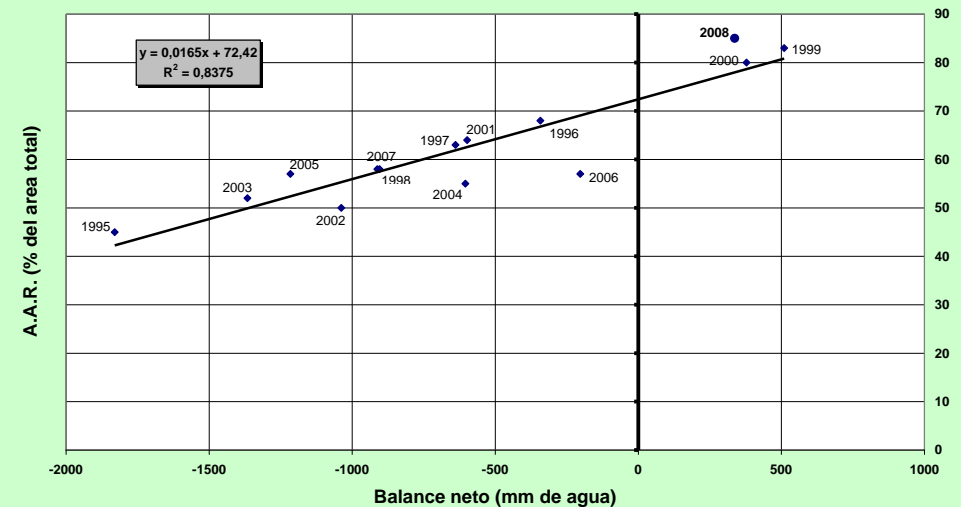


**Área promedio de acumulación
AAR₀ para el Antisana
corresponde al 60% de la
cobertura glaciar total (19 años)**

Balance neto vs. altitud



Balance neto vs. Área promedio de acumulación



PROYECCIÓN AL FUTURO (AÑO 2050)

Elevación de temperatura de 2.5 °C

Disminución de la precipitación 12%

L. Maisincho 2010

5750 m

(Año 2050)

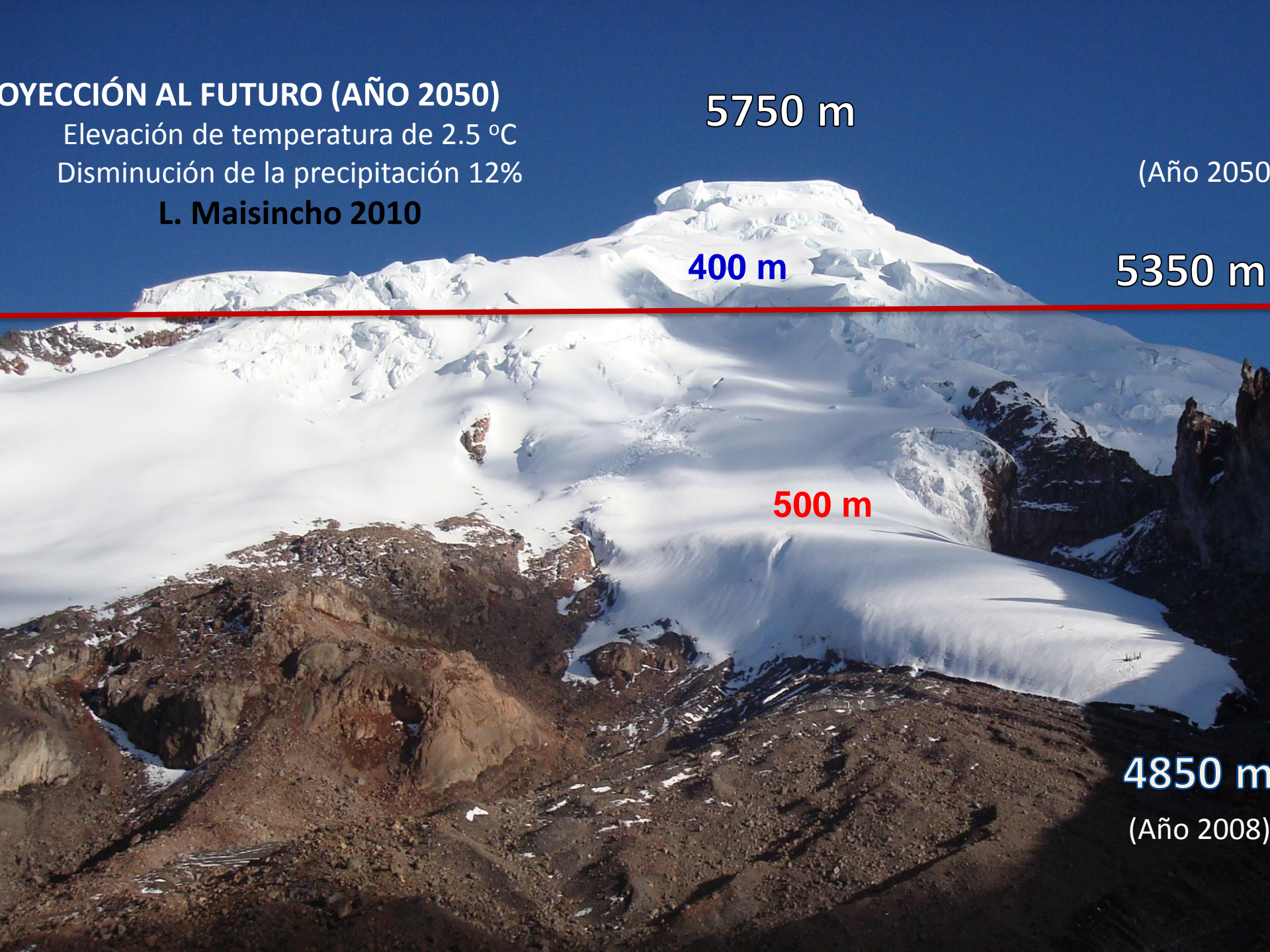
400 m

5350 m

500 m

4850 m

(Año 2008)



EQUIPAMIENTO HIDROMETEOROLOGICO EN EL GLACIAR 15 del ANTIZANA



AWS-SAMA (4900 m)

Proyecto CATCOS en Ecuador

Cooperación técnica Ecuador- Suiza

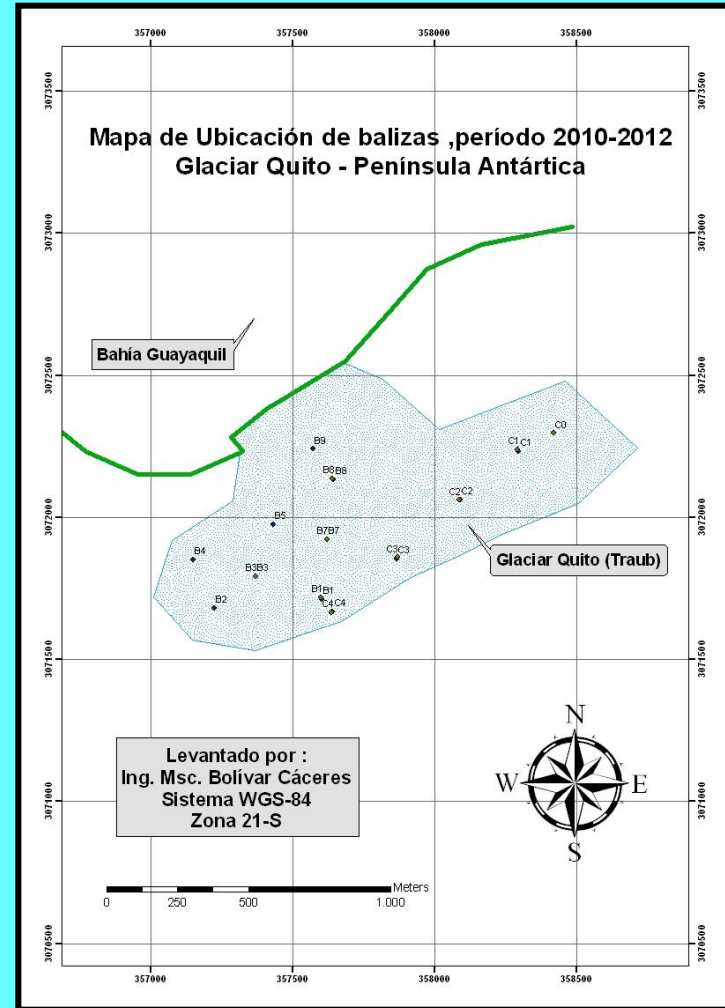


Estimación del balance de masa en el Glaciar Quito 2010-2014

Ing. Msc. Bolívar Cáceres



Primeros resultados



GRACIAS POR SU ATENCIÓN



bcaceres@inamhi.gob.ec

ernestocaceres2002@yahoo.com.mx