

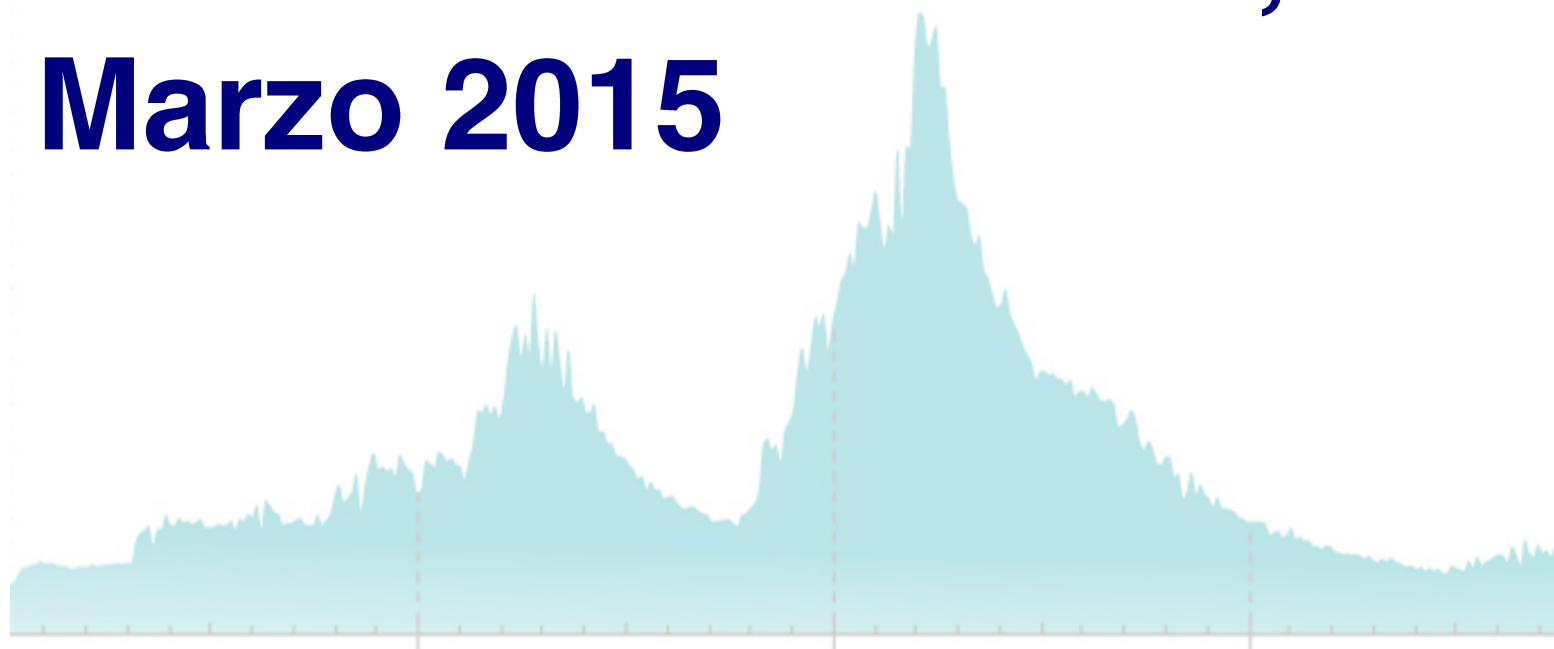


PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE



CIGIDEN

Análisis Integrado de la Crecida en Atacama, Marzo 2015



Cristián Escauriaza

CIGIDEN

**Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental
Pontificia Universidad Católica de Chile**

Coautores

Andrew Wilcox, U. of Montana, USA

Emmanuel Mignot, INSA, Lyon, Francia

Jorge Gironás, CIGIDEN, Ingeniería Hidráulica UC

Rodrigo Cienfuegos, CIGIDEN, Ingeniería Hidráulica UC

Roberto Agredano, Ingeniería Hidráulica UC

Lina Castro, Ingeniería Civil UCV

Vicente Zuazo, CIGIDEN

Sebastián Otárola, Ingeniería Hidráulica UC

Luca Mao, Ecosistemas y Medio Ambiente UC

María J. Fuenzalida, CIGIDEN, Ingeniería Hidráulica UC

María T. Contreras, CIGIDEN, Ingeniería Hidráulica UC

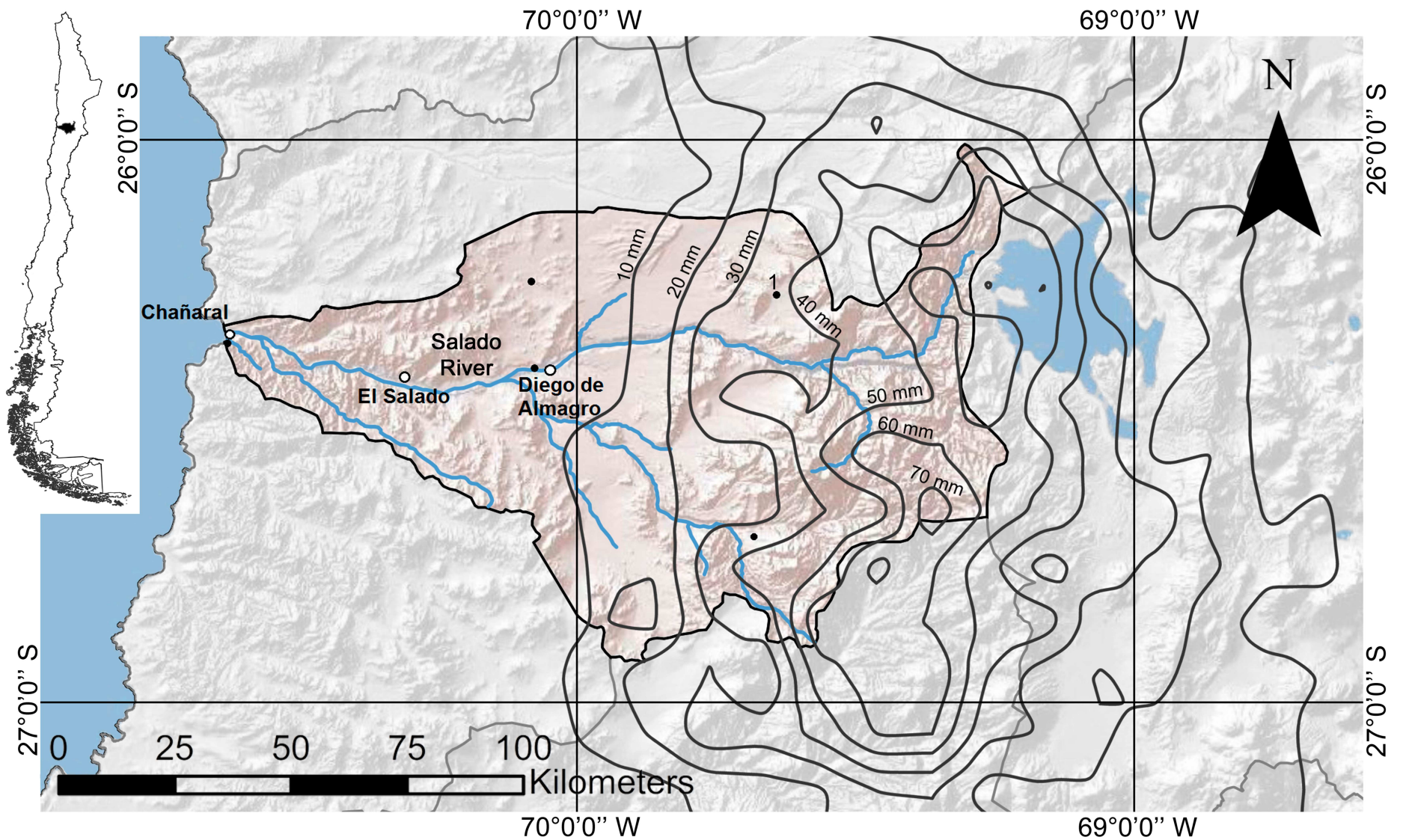


Google

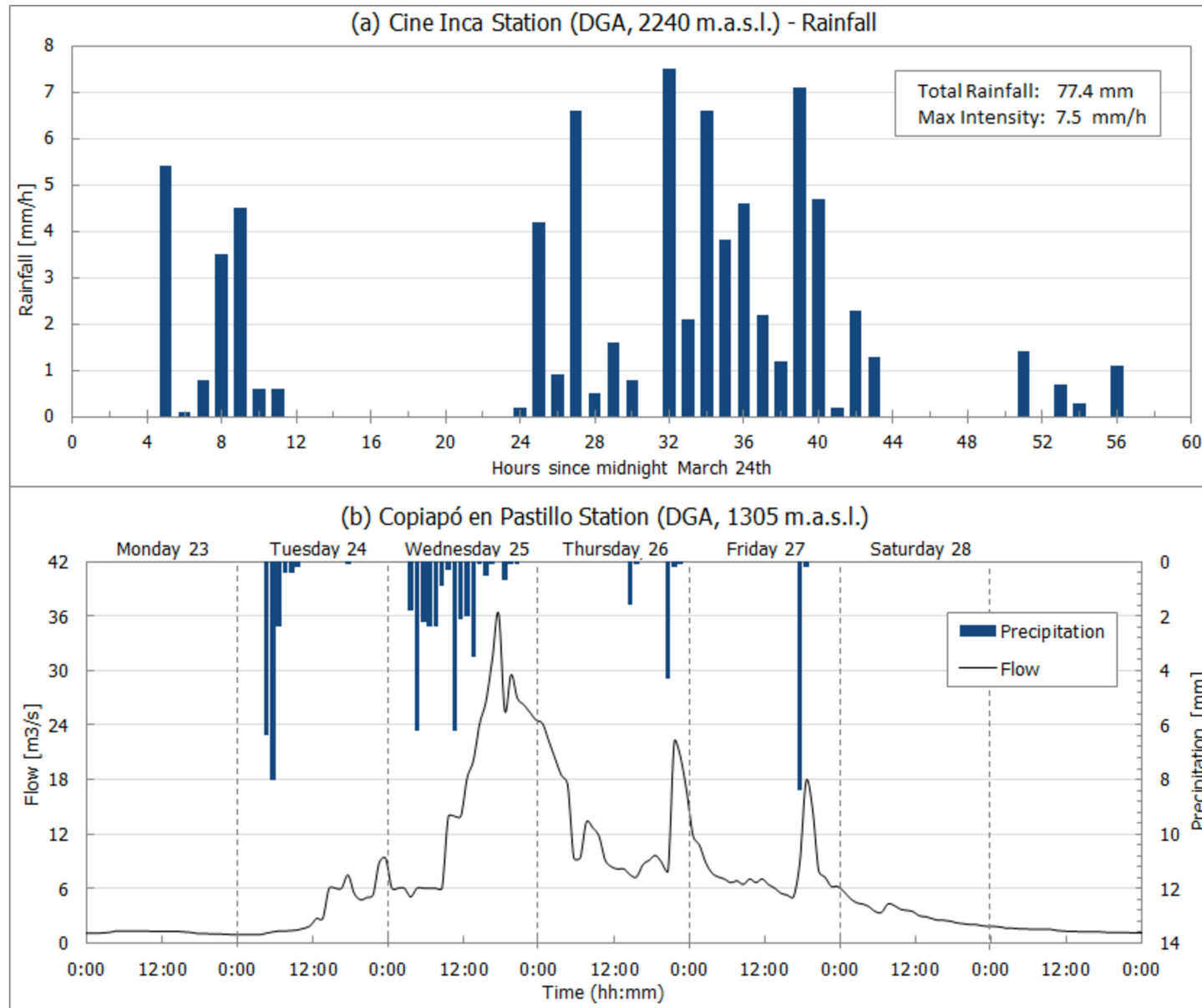


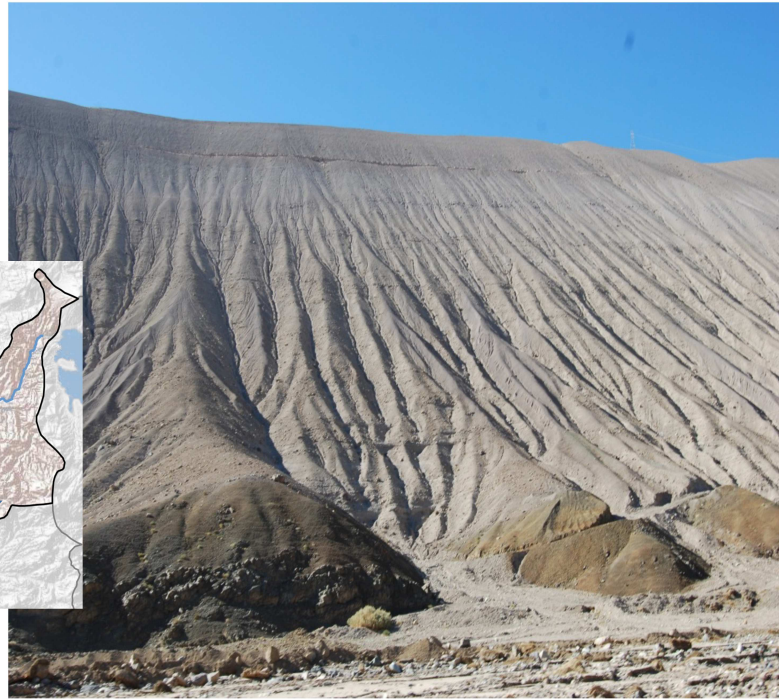


Precipitación Total

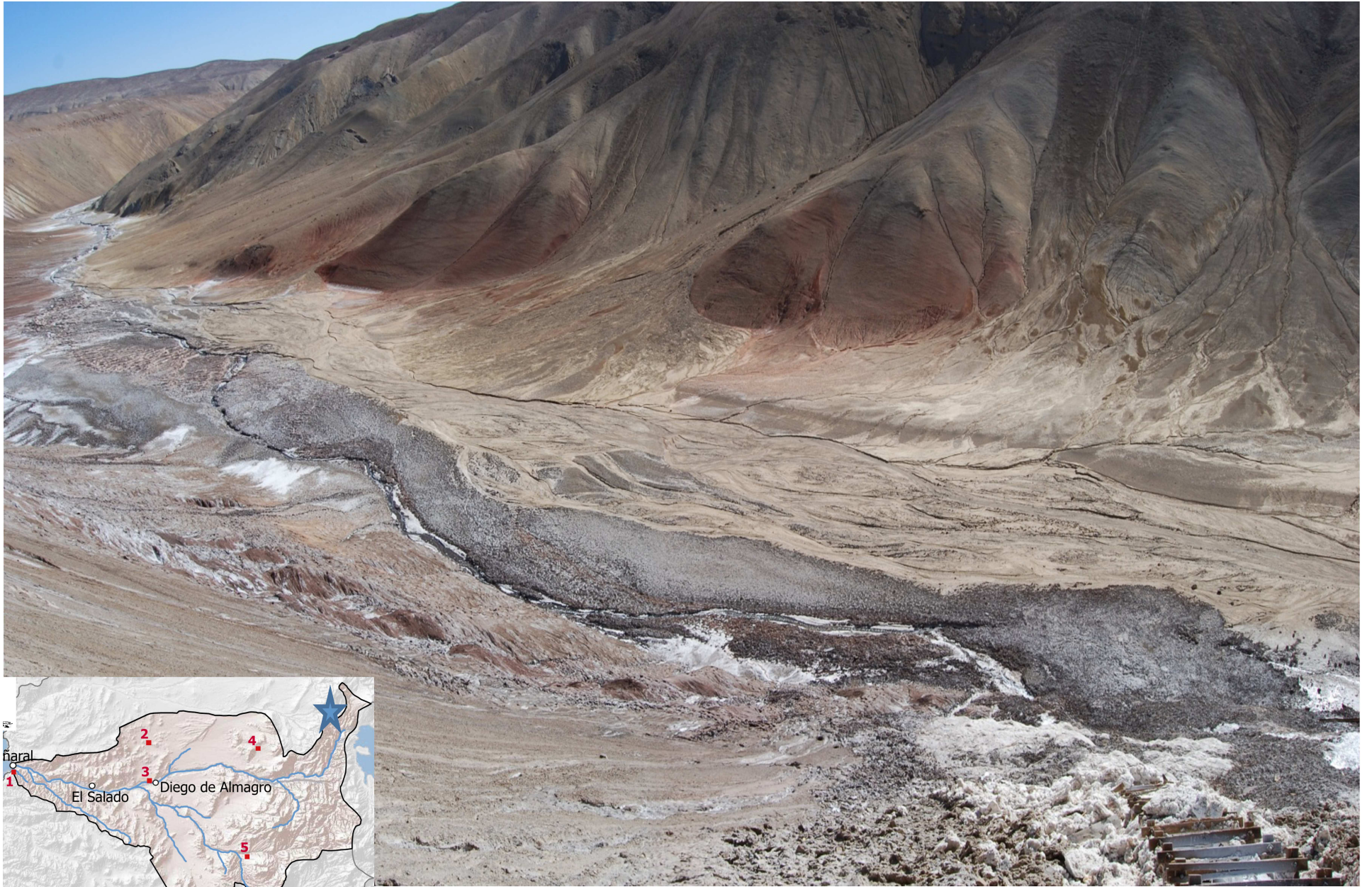


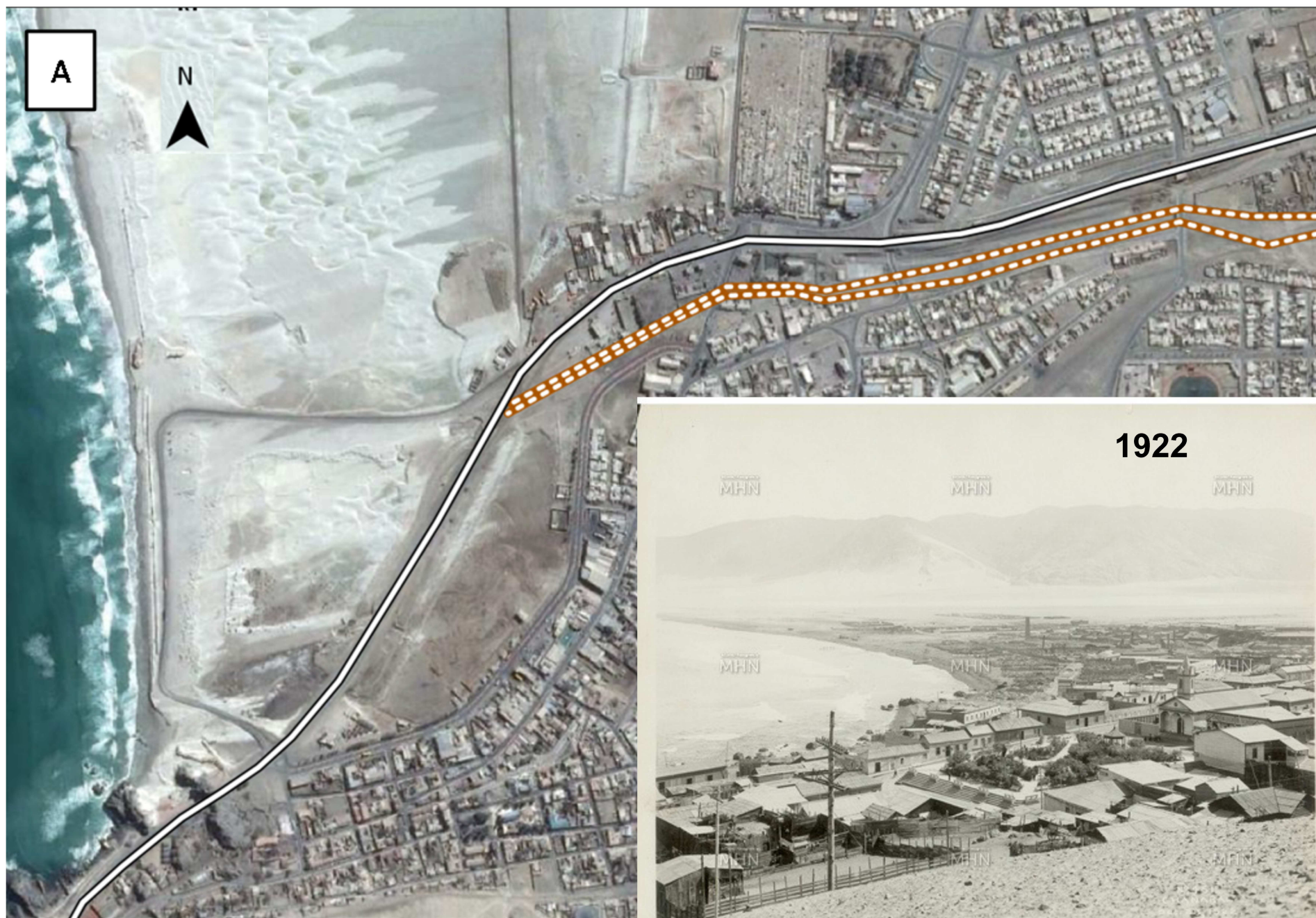
Precipitación Total

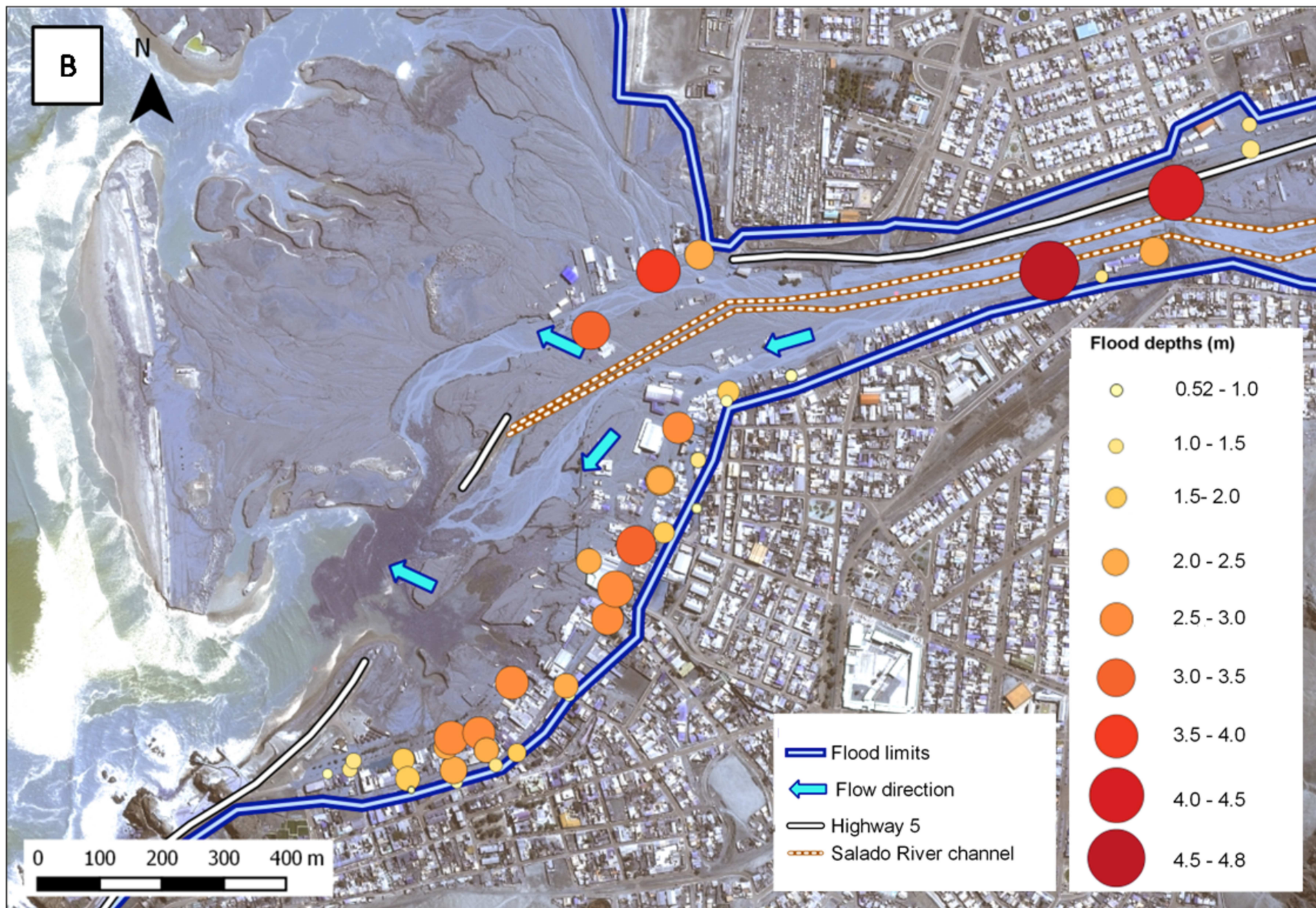








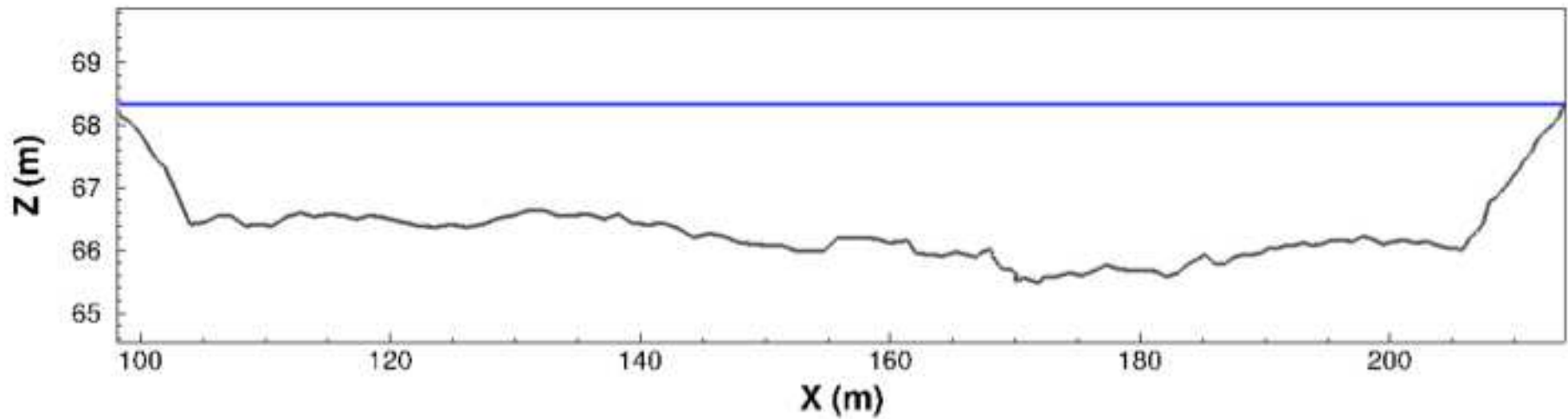




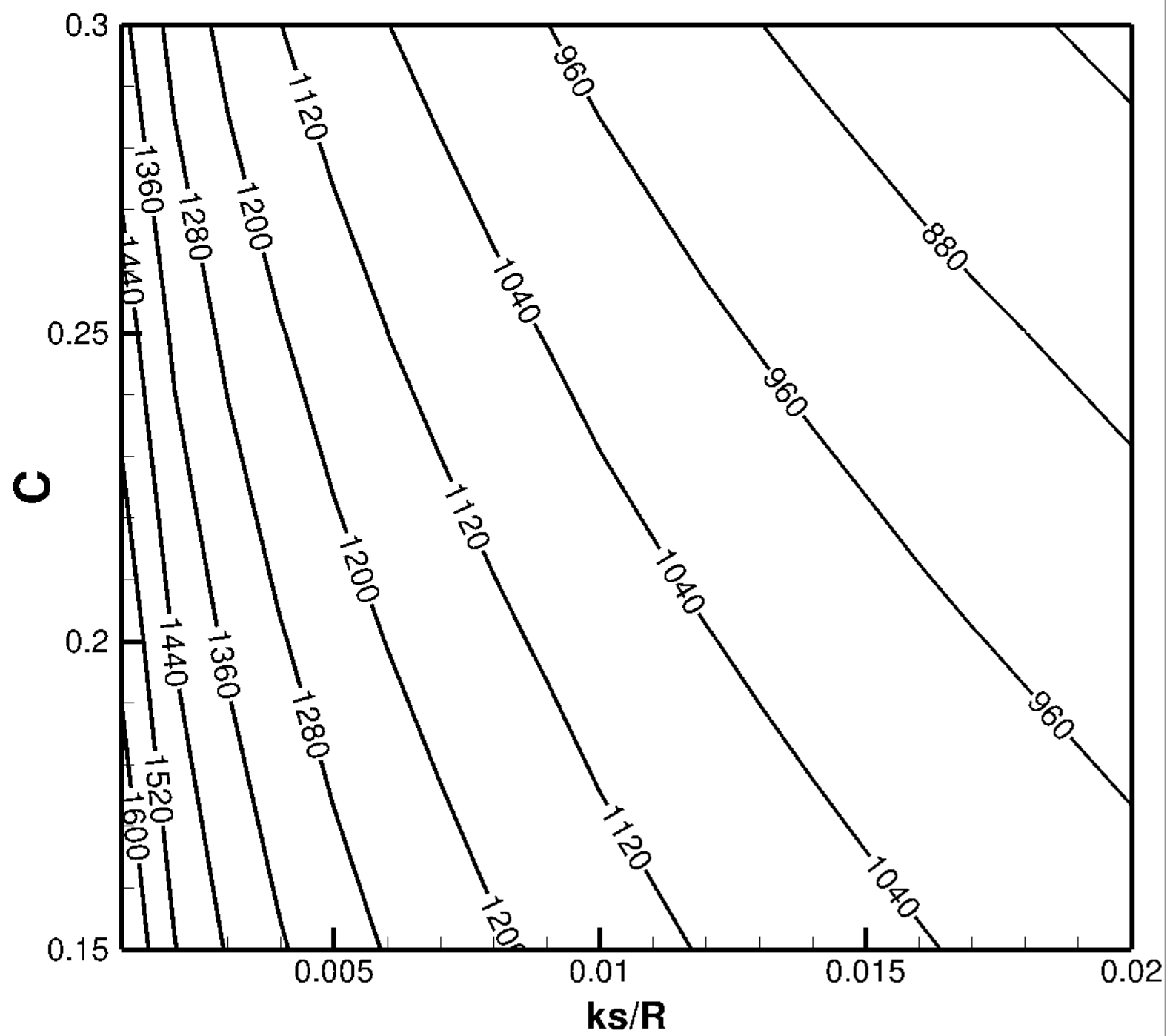
Caudal Máximo



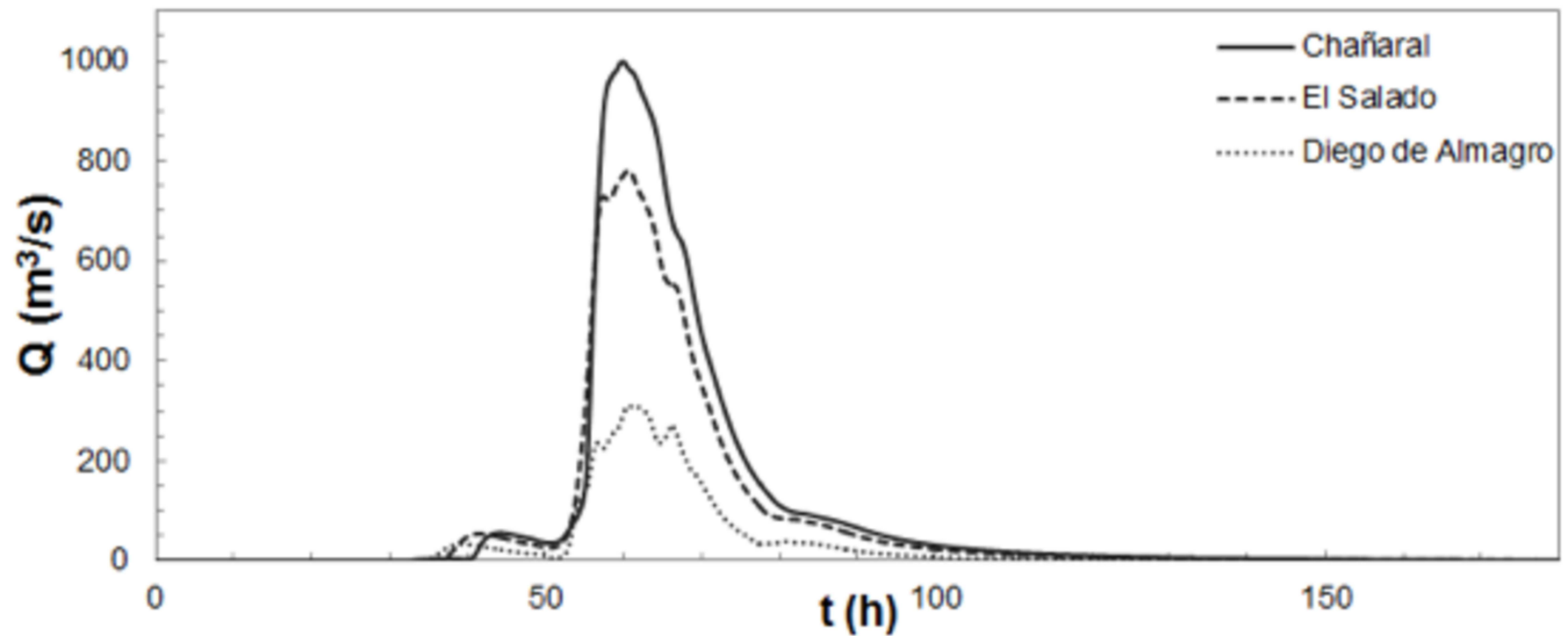
Caudal Máximo



$$S_0 = S_f + S_{\text{yield}} + S_{\mu} + S_{\text{sediment}}$$



Reconstrucción Hidrograma



Reconstrucción Inundación





Conclusiones

- Tormenta generó caudales que no se habían observado en el registro histórico
- Alta concentración de sedimentos por la disponibilidad en la región. Depositación en la zonas más bajas, erosión en el valle y no en las laderas
- Nueva información sobre la evolución geomorfológica de Atacama, hidrología, y potenciales riesgos amplificados por factores antrópicos

Desafíos Futuros

- Planificación y desarrollo urbano futuro requieren estudios de amenazas y riesgo por múltiples factores
- Inundaciones de Marzo 2015, plantean nuevos desafíos de medición y monitoreo de variables hidrometeorológicas para Chile
- Integración de la meteorología, hidrología e hidráulica es crítica para predecir las consecuencias de estos eventos extremos