



Proyectos internacionales de estimación de riesgo

Carlos Avelar

carlos.avelar@ern.com.mx



Proyectos internacionales de estimación de riesgo

*Regionally consistent **risk assessment** for **earthquakes** and **floods** and selective landslide scenario analysis for strengthening financial resilience and accelerating risk reduction in **Central Asia***



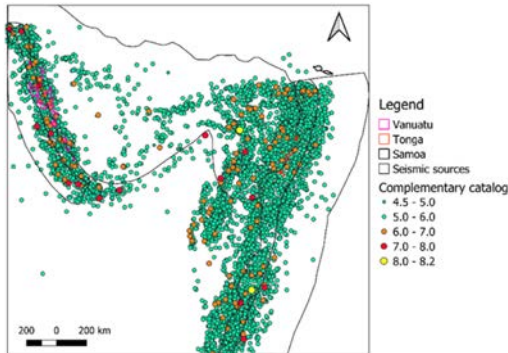
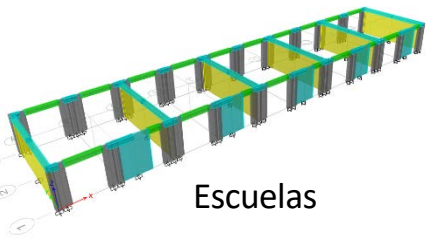
*Inclusion of the Archipelago of **San Andres** into the **CCRIF** models (XSR, TC and EQ)*

*Strengthening the Resilience of **Public Facilities** in **Samoa, Tonga, and Vanuatu***

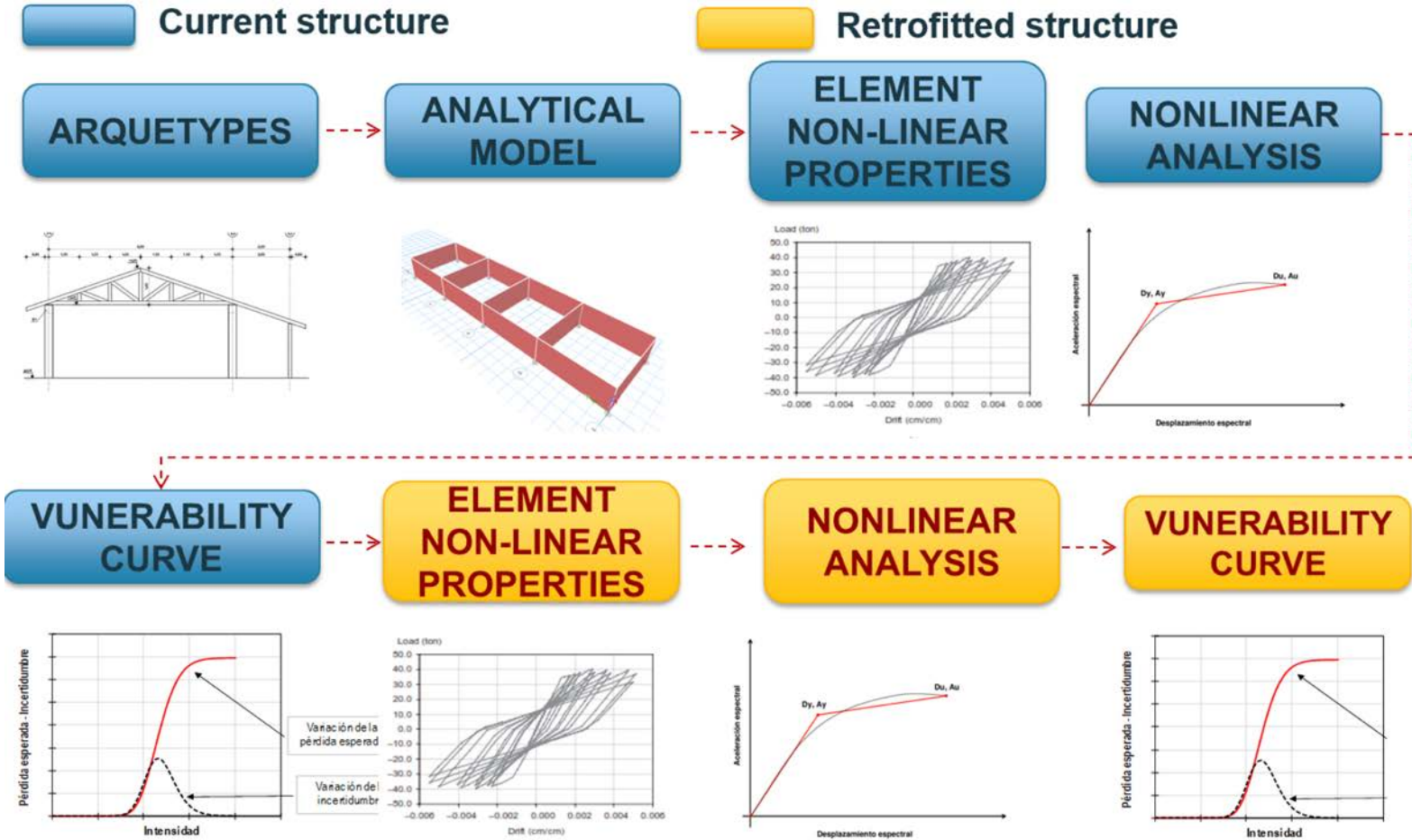
Strengthening the Resilience of Public Facilities in Samoa, Tonga, and Vanuatu



- ✓ Vulnerabilidad y Amenaza:
 - Sismo y Deslizamiento



Análisis de vulnerabilidad sísmica

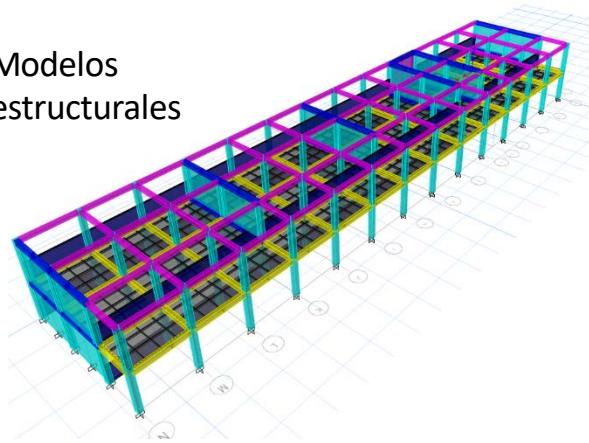


Modelado de tipos arquitectónicos

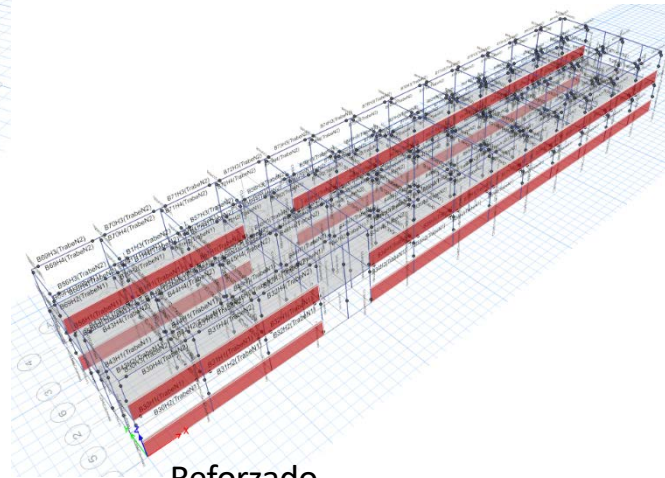


Inspección de inmuebles

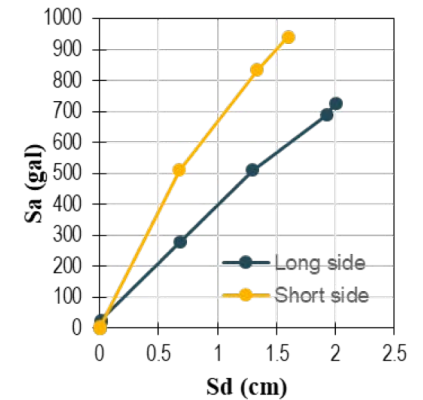
Modelos estructurales



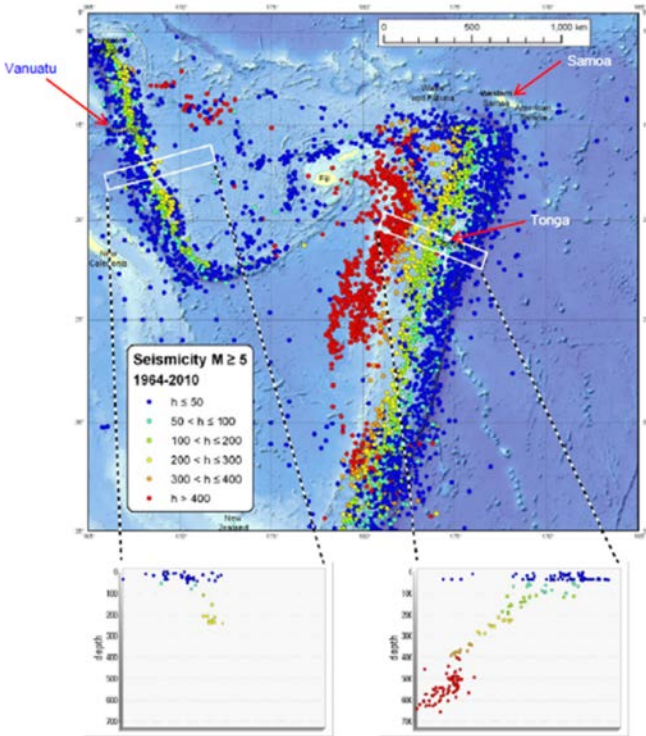
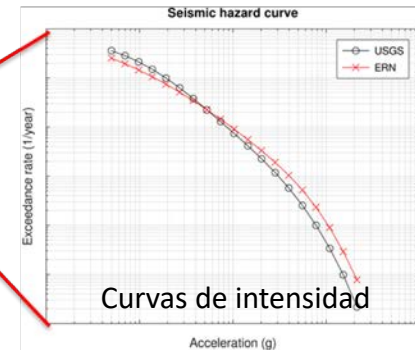
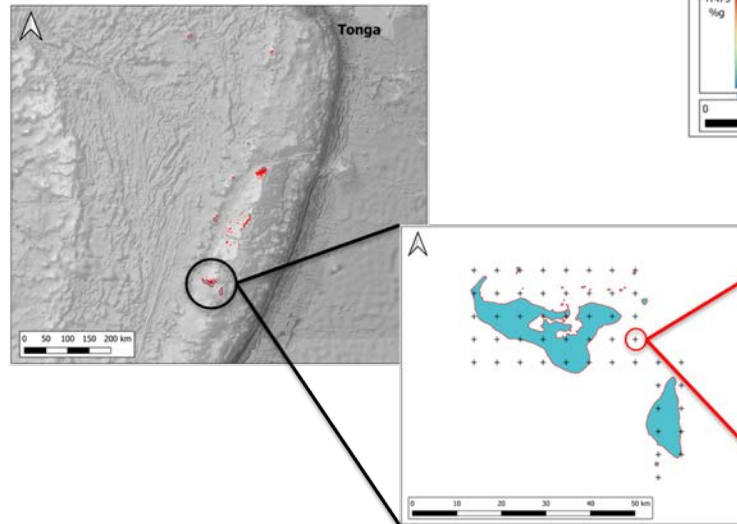
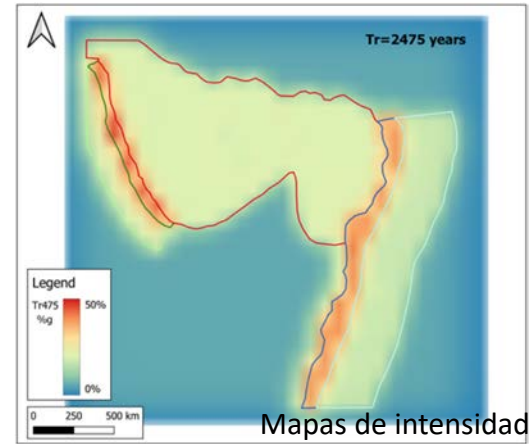
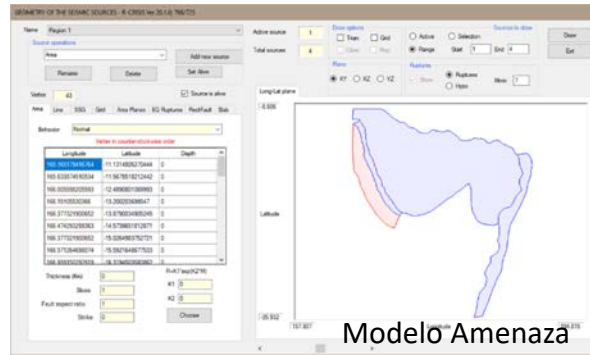
Estado actual



Reforzado



Modelo de Amenaza Sísmica



Risk reduction in Central Asia (earthquakes and floods)



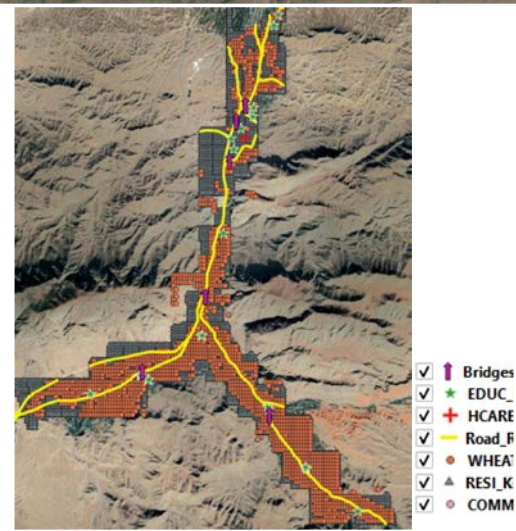
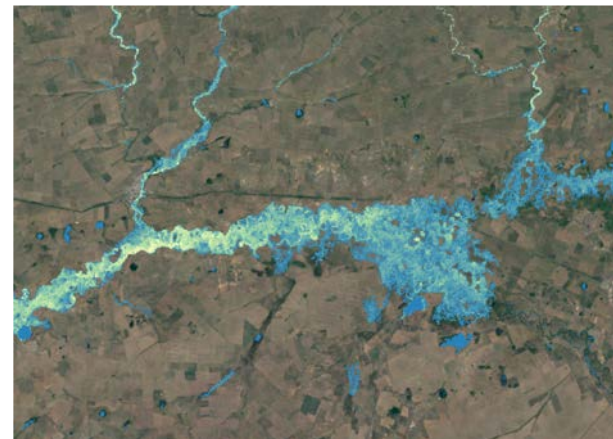
1. Kazakhstan
2. Kyrgyzstan
3. Tajikistan
4. Turkmenistan
5. Uzbekistan

- ✓ Cálculo probabilista de riesgo
 - Sismo
 - Inundación (condiciones actuales y CC)
 - Bases de datos de exposición a 2020 y tres proyecciones a 2080



✓ Retos:

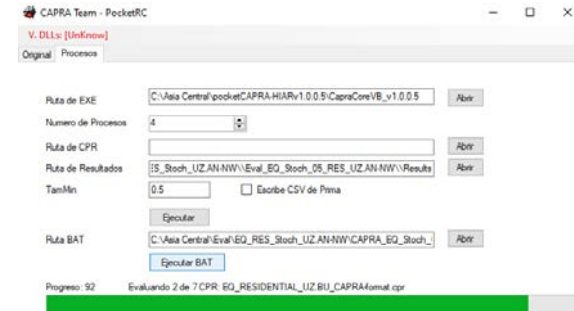
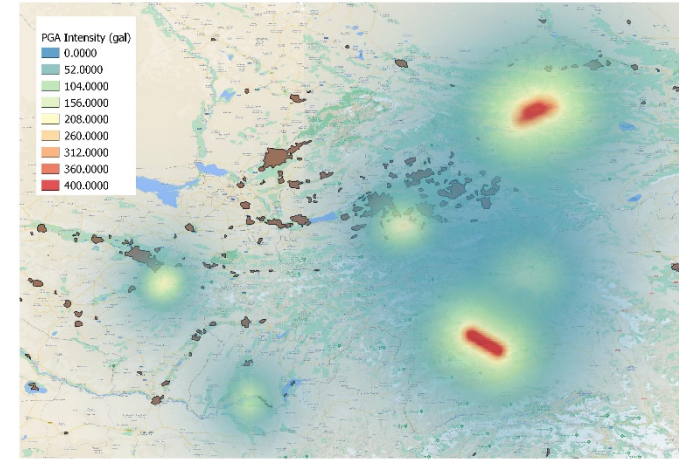
- Inundación:
 - Análisis regional (4,003,451 km²)
 - Catálogo estocástico: 10,000 años
 - Resolución 90m
- Bases de datos de exposición (#ubicaciones, *.shp):
 - Residencial (EQ: 5,924,749 FL: 73,536,783)
 - Comercial (EQ: 360,866 FL: 4,587,680)
 - Educación (47,442)
 - Salud (15,920)
 - Transporte (86,717)
 - Puentes (11,691)
 - Trigo (20,043,069)
 - Algodón (3,658,859)



Risk reduction in Central Asia (earthquakes and floods)

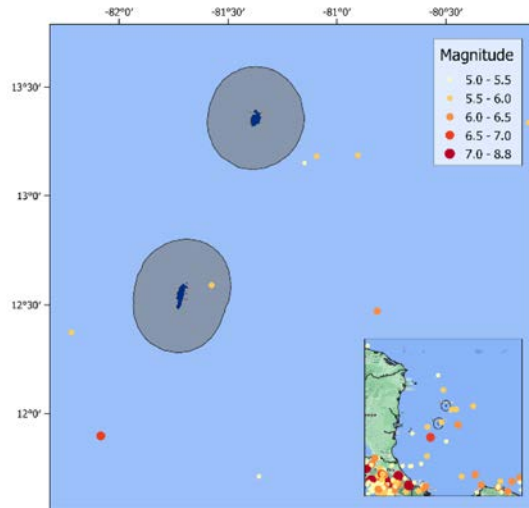
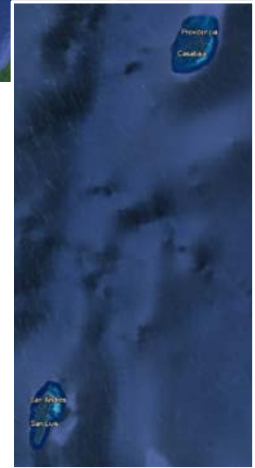
✓ Soluciones:

- Trabajo en equipo entre diferentes áreas de ERN.
- Tecnología de los sistemas de ERN para evaluar bases de exposición con un número considerable de ubicaciones en un tiempo razonable.
- Análisis de sensibilidad para optimizar el número de años a ser analizados en el catálogo de inundación.
- Selección de ubicaciones en áreas inundables.
- Para el caso de sismo: agrupar exposición por tipología constructiva.



Inclusion of the Archipelago of San Andres into the CCRIF models

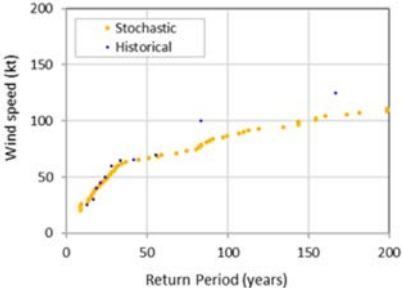
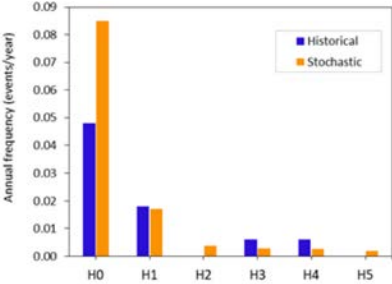
- ✓ El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina es un grupo de islas del mar Caribe pertenecientes a Colombia
- ✓ Amenaza y Vulnerabilidad: Sismo y Huracán (Viento y Marea)
- ✓ Cálculo de Riesgo (ELT, AAL, PML)



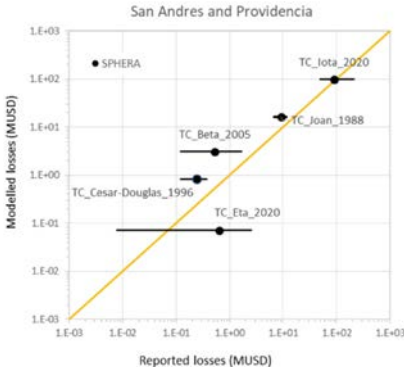
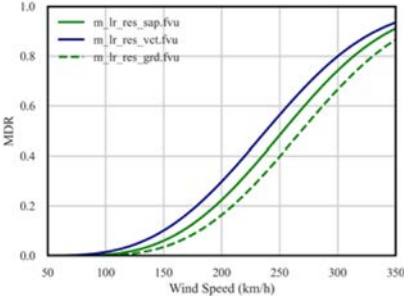
Inclusion of the Archipelago of San Andres into the CCRIF models



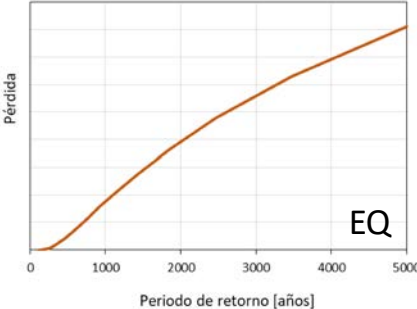
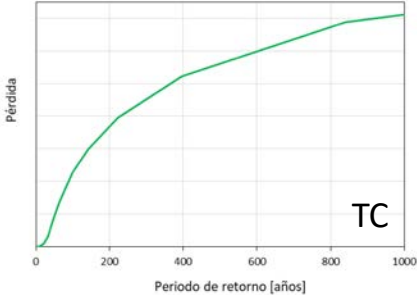
Amenaza



Vulnerabilidad, Pérdidas Reportadas y Calibración



Riesgo





¡ Gracias !

Carlos Avelar

carlos.avelar@ern.com.mx

