

---

# 146-7 - INFLUENCIA DE LAS ESTRUCTURAS PREEXISTENTES EN LOS PATRONES DE DEFORMACIÓN EN LOS LÍMITES DE PLACAS TRANSFORMES: EJEMPLOS DE NUEVA ZELANDA Y CALIFORNIA DEL SUR



Monday, September 23, 2024



3:10 PM - 3:25 PM



304C (Anaheim Convention Center)

---

## Abstract

Varias zonas de fallas continentales registran la influencia de estructuras preexistentes en su desarrollo y comportamiento. Aquí usamos ejemplos de Nueva Zelanda y California del sur para mostrar cómo las fallas normales antiguas localizan la deformación e influyen en el desarrollo de fallas activas en dos límites de placas transpresivas.

La falla Alpina en Nueva Zelanda es una falla transforme transpresiva dextral que acomoda 60-90% del movimiento relativo entre las placas Australiana y del Pacífico. Su segmento más meridional es inusual porque está particionado, con movimiento de deslizamiento lateral acomodado en la falla principal y el acortamiento acomodado en fallas inversas separadas. La partición está controlada por la reactivación de dos conjuntos de fallas normales preexistentes. El primer conjunto se formó durante el Cretácico Superior cuando Nueva Zelanda se separó de Australia y Antártica. La segunda ocurrió durante el Eoceno-Oligoceno, cuando se formaron una serie de cuencas transtensionales en Fiordland. Después de que comenzó la transpresión en el Mioceno, dos orientaciones de fallas normales (rumbo NE y N) se reactivaron como fallas de deslizamiento lateral e inversas, respectivamente. Una consecuencia de esta reactivación fue la exposición de la sección más profunda a nivel mundial de la corteza de un arco continental.

En California del sur, las montañas de San Gabriel se encuentran entre las trazas activas de la Falla de San Andrés (SAF) y la falla de Sierra Madre-Cucamonga (SCFZ). SAF es parte de un sistema transpresivo en que las fallas de deslizamiento lateral dextrales e inversas acomodan el movimiento relativo entre las placas del Pacífico y Norteamericana. SCFZ muestra movimientos inversos y oblicuos. Su pared colgante conserva fallas normales del Mioceno temprano que se reactivaron como fallas sinistralas y oblicuas-inversas después del inicio de la transpresión en el Mioceno medio. La reactivación de las fallas normales explica por qué los terremotos en la región exhiben movimientos complejos, incluyendo aquellos que son antitéticos al movimiento en SAF.

Los resultados de este estudio nos permiten determinar el origen de patrones complejos de movimientos de fallas en dos límites de placas transformes continentales y explican

por qué algunas fallas normales preexistentes se reactivaron en transpresión mientras que otras no.

---

Geological Society of America Abstracts with Programs. Vol. 56, No. 5, 2024  
doi: 10.1130/abs/2024AM-403914

© Copyright 2024 The Geological Society of America (GSA), all rights reserved.

**Author**

---



**Keith Klepeis**  
University of Vermont

**Authors**

---



**Elena Miranda**  
California State University Northridge



**Joshua Schwartz**  
California State University Northridge

---

**View Related**

---