



Substantially improved investment

DESARROLLO DE MINI-CUENCAS SEDIMENTARIAS EN LA CUENCA SINÚ-SAN JACINTO, NW DE COLOMBIA

AGUILERA R. - RA GEOLOGIA E.U.
CASTILLO, H. - AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

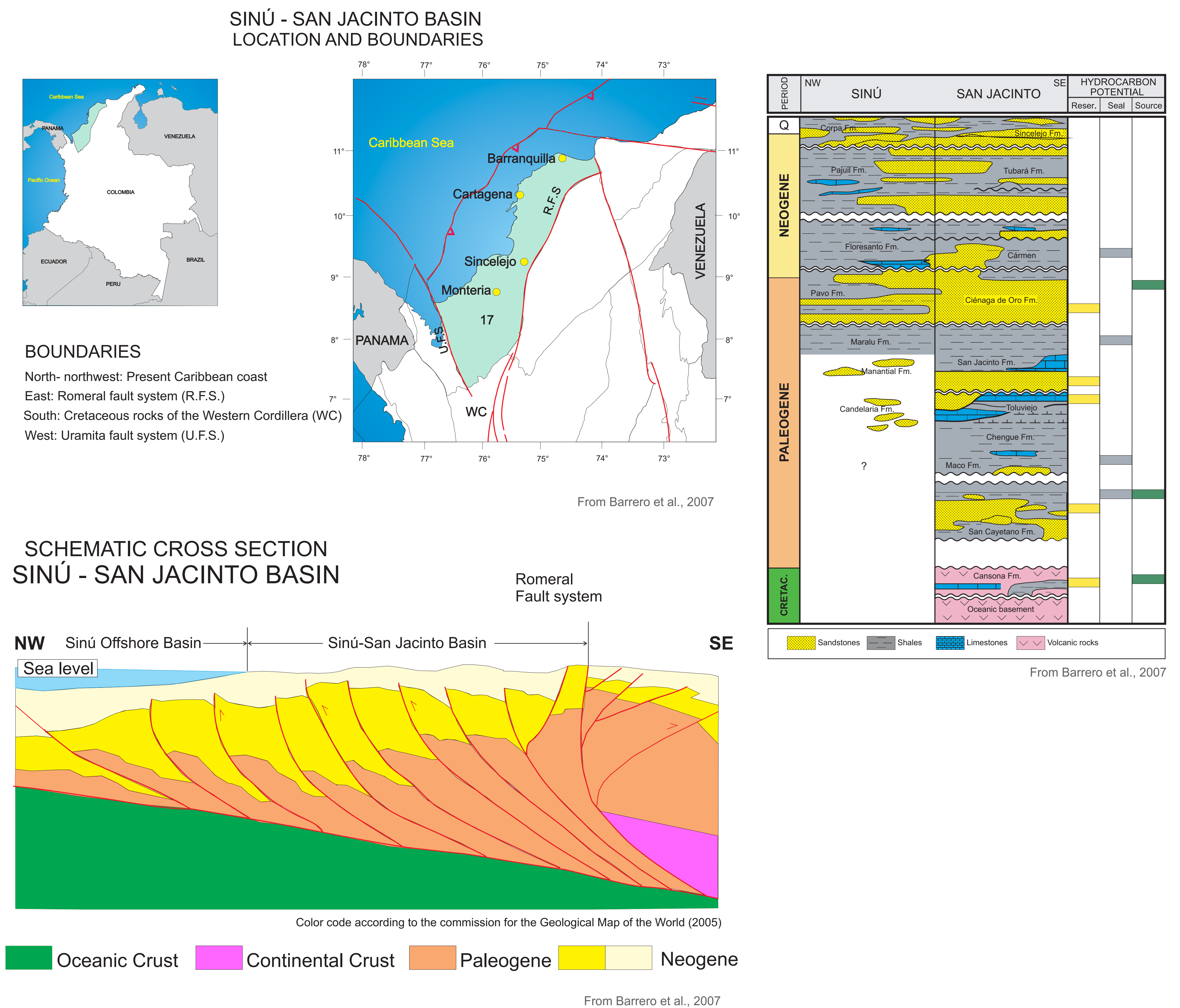
En la Cuenca Sinú-San Jacinto, localizada en el Noroeste de Colombia, se observa un importante desarrollo de diapiros de lodo con abundantes manifestaciones de hidrocarburos asociadas. Estos diapiros presentan una particular distribución en la cuenca, particularmente en la zona costa adentro (*onshore*) de la misma, la cual consiste en el desarrollo en superficie de amplios sinclinales elongados en dirección NE-SW, los cuales se encuentran bordeados por pliegues simétricos apretados, nucleados por los diapiros de lodo.

Otro rasgo característico de estos sinclinales tiene que ver con su distribución, ya que no se encuentran distribuidos siguiendo un patrón estructural definido, sino que se encuentran adosados unos a otros e intercalados entre sí, lo que sugiere la ausencia de un control estructural en el desarrollo de los mismos que pueda relacionarse con trenes de fallamiento regionales, esto también lo sugiere la geometría ovalada en superficie que presentan estos sinclinales.

En el subsuelo, la información sísmica existente muestra la formación de columnas de lodo que rompen verticalmente la sucesión estratigráfica, formando geometrías de plegamiento por arrastre en los flancos de los sinclinales, con el desarrollo de discordancias sindeposicionales. Estas columnas de lodo constituyen los núcleos de los anticlinales que se observan en superficie bordeando a los amplios sinclinales y dan lugar a los volcanes de lodo.

De igual forma la información de subsuelo muestra que los sinclinales son simétricos a pesar de su forma elongada, lo que a su vez tiene que ver con el desplazamiento vertical de los cuerpos de lodo que forman los diapiros, esto implica que la removilización de lodos sobrepresionados en la cuenca por sobrecarga sedimentaria sería el principal mecanismo de formación de los diapiros de lodo en la zona costa adentro de la cuenca, sin descartar del todo un posible control tectónico aunque la información disponible no muestra claramente la existencia de fallas que puedan asociarse a los diapiros.

Estos sinclinales elongados, bordeados por anticlinales nucleados por diapiros de lodo que los separan de otros sinclinales, forman mini-cuencas similares a las observadas en otros lugares del mundo, c.e. Golfo de Mexico, y constituyen zonas de mucho interés para la prospección de hidrocarburos en esta parte de Colombia.

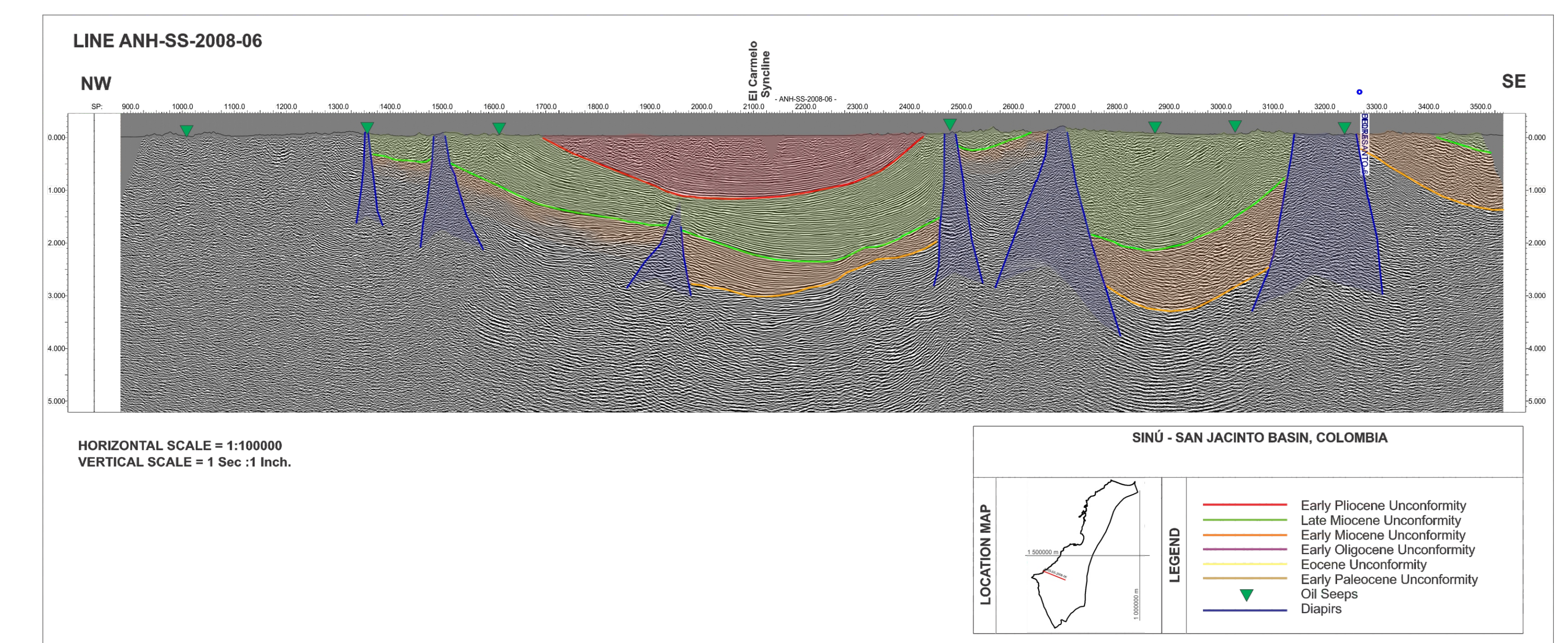
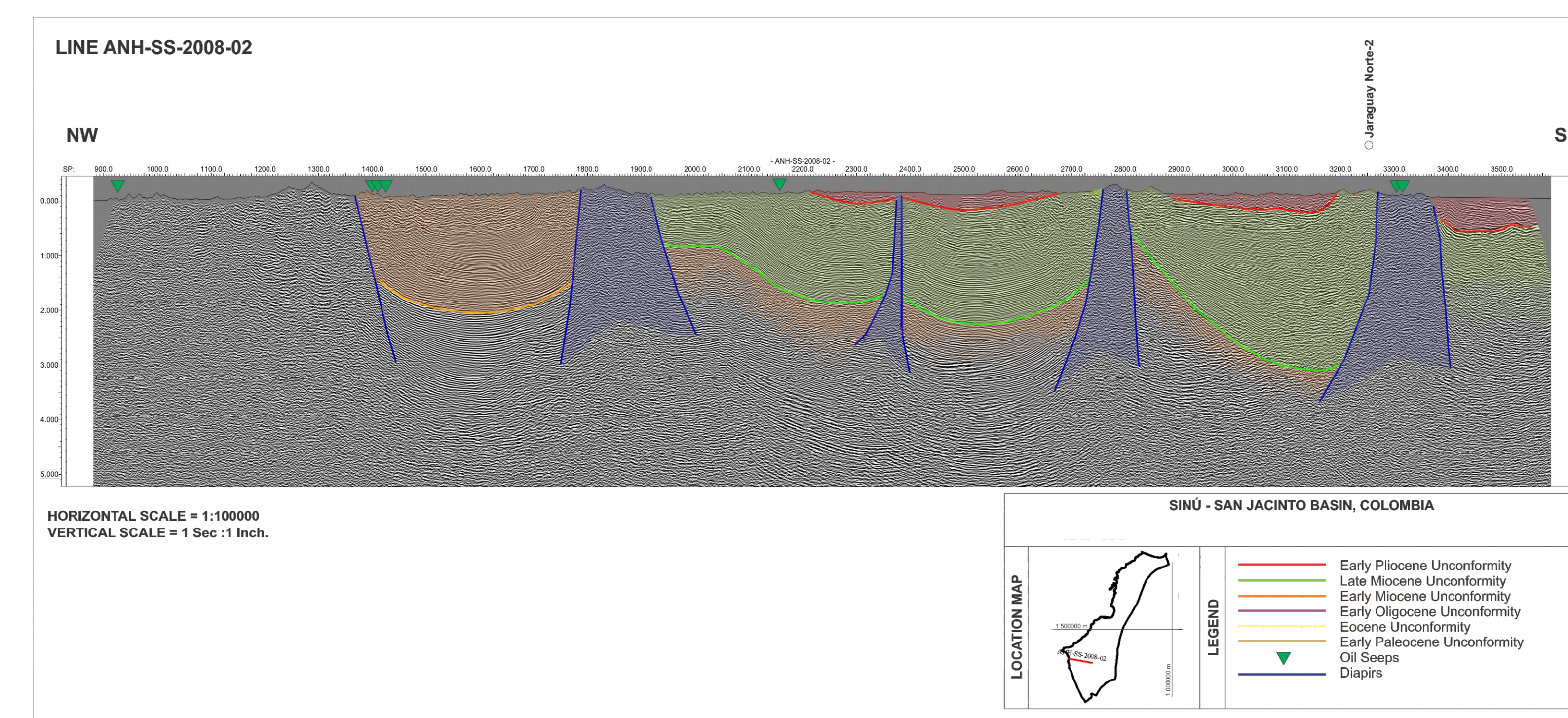
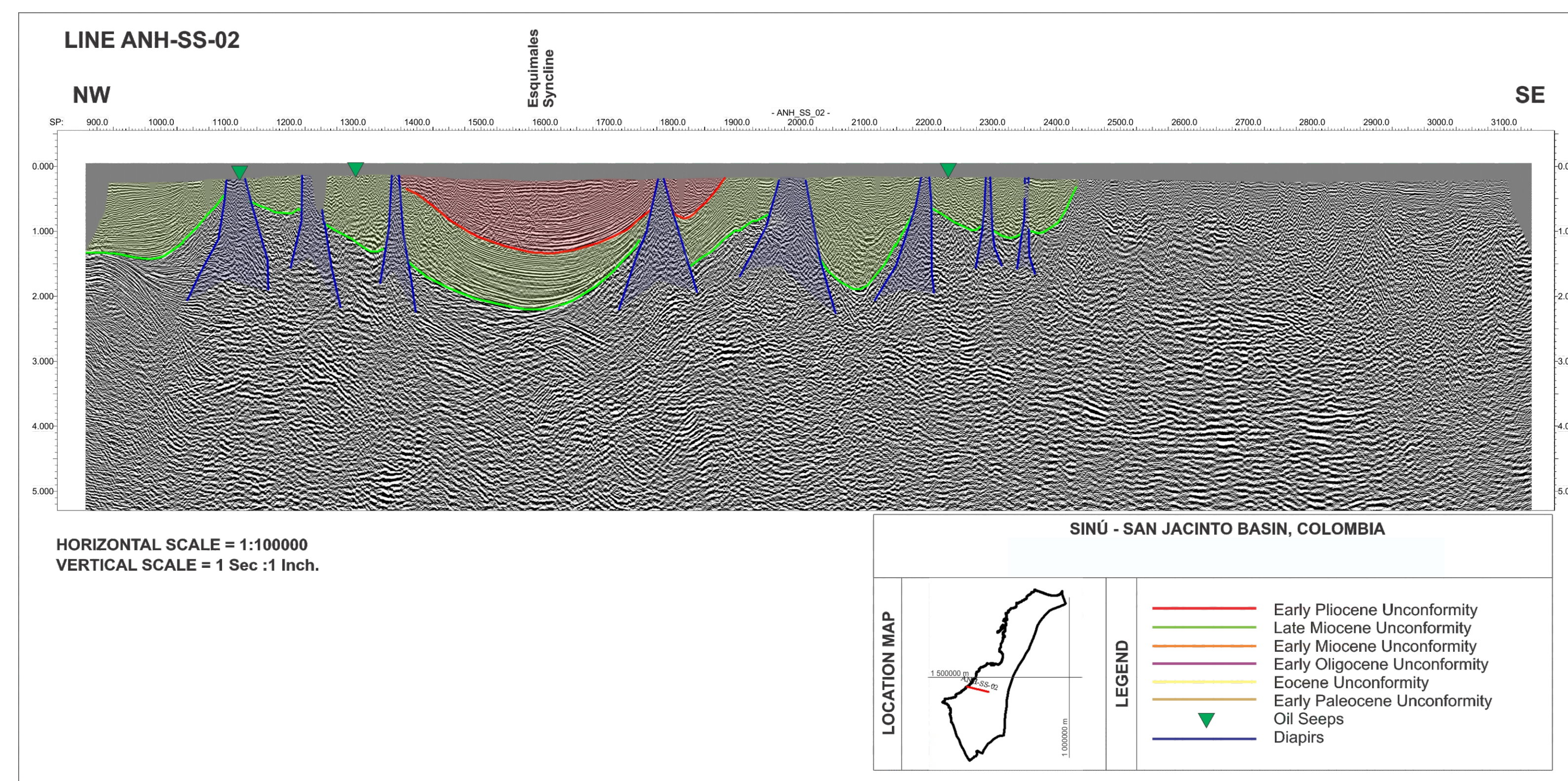
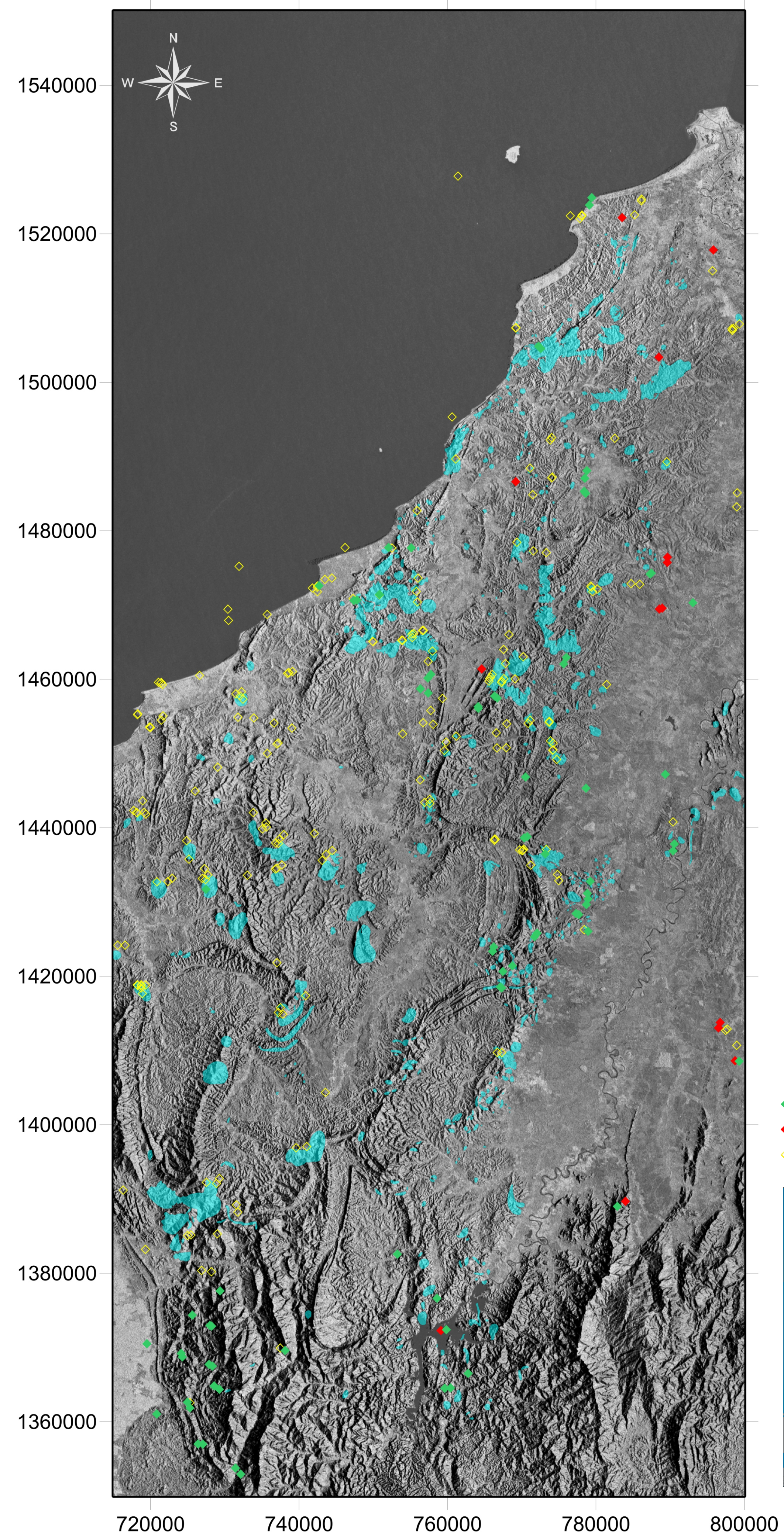




Substantially improved investment

DESARROLLO DE MINI-CUENCAS SEDIMENTARIAS EN LA CUENCA SINÚ-SAN JACINTO, NW DE COLOMBIA

DISTRIBUCIÓN DE DIAPIROS DE LODO Y MANIFESTACIONES DE HIDROCARBUROS



¿QUE ES UNA MINI-CUENCA?

Una mini-cuenca es una subdivisión de un depocentro que a su vez es una subdivisión de una cuenca. Diversos elementos estructurales pueden separar una mini-cuenca de otra dentro de un depocentro, tales como fallas, o diapiros de sal y lodo.

Estos elementos estructurales aíslan los sistemas petrolíferos de cada mini-cuenca, dando lugar al desarrollo de oportunidades exploratorias asociadas a esos elementos estructurales (c.e., pliegues por arrastre, truncamientos por fallas, truncamientos contra diapiros de sal y/o lodo).

En el caso de la Cuenca Sinú-San Jacinto, evidencia del desarrollo de estas mini-cuencas se observa en los siguientes aspectos:

- Correlación areal entre diapiros de lodo y rezumaderos de hidrocarburos líquidos y gaseosos.
- Tanto los diapiros de lodo como los rezumaderos se distribuyen en superficie, alrededor de amplios sinclinales.
- La información sísmica muestra claramente el desarrollo asimétrico de la sucesión sedimentaria en cada mini-cuenca separada por diapiros de lodo, con la formación de pliegues por arrastre en sus márgenes y estratos de crecimiento con el desarrollo progresivo de discordancias.

La estratigrafía sísmica sugiere el desarrollo de estas mini-cuencas en diferentes tiempos que van desde el Mioceno Temprano hasta el Plioceno.

Implicaciones exploratorias

- Formación de trampas contra los edificios diapíricos por truncamiento de los reservorios contra los flancos de los mismos.
- Formación de trampas por truncamiento estratigráfico contra las discordancias.
- La abundante presencia de manifestaciones de hidrocarburos en superficie es una clara evidencia de la presencia de sistemas petrolíferos activos en la zona donde se han formado las mini-cuencas.

