

# Cuenca Amatique

---

## Resumen

La Cuenca Amatique cubre la región offshore del Atlántico de Guatemala y la zona inmediata adyacente. La superficie aproximada es de 10,000 Km<sup>2</sup>. Sin embargo es de hacer notar que los límites offshore no están aún establecidos perfectamente.



La Cuenca Amatique está relativamente inexplorada con solamente dos pozos offshore y tres onshore. Los pozos en continente fueron esfuerzos tempranos donde se obtuvo poca pero significativa información del área. Durante la perforación del pozo Colorado-1 se establecieron relaciones estructurales y estratigráficas que demuestran el potencial petrolero en sedimentos clásticos del Terciario.

Geológicamente la Cuenca Amatique tiene falsos cierres estructurales hacia la zona de la falla de Motagua, los cuales se presentan como un área de terrenos del Terciario Medio al Presente alineados al rumbo del fallamiento. Tres subcuencas son reconocidas: el área offshore, el Lago de Izabal y el Valle del Motagua.

Un impresionante manadero de petróleo se encuentra en el Lago de Izabal conocido como el manadero de Río Frío. Estas evidencias testifican el potencial del área.

## Evolución Tectónica

La Cuenca Amatique comprende una serie de subcuencas las cuales están estrechamente relacionadas con el fallamiento Motagua – Polochic. Este sistema está probablemente activo desde el Oligoceno, seguido por la apertura de la Fosa del Cayman, aproximadamente 37 millones de años atrás y la subsecuente separación de las Placas de Norte Americana y el Caribe.

Las subcuencas de Amatique están distribuidas desde el Terciario Medio al Tardío, asociadas a una cuenca tipo pull-apart en una zona de transtensión en donde los límites de placas se curvan alrededor del borde sur del Bloque Yucatán. Existe un movimiento sinistral a lo largo de los límites de placa en un

orden de más o menos 1,400 Km., aunque la proporción tomada para el fallamiento individual es incierta.

Las rocas del pre-Oligoceno que se encuentran en la zona de la falla Motagua – Polochic están estrechamente relacionadas con las encontradas en la Cuenca Petén, pues se consideran parte del Bloque Yucatán. Como se ha mencionado, el desplazamiento lateral de la falla del Polochic es incierto, pero las rocas Pérmicas del área interfalla están determinadas como calizas, las que pueden asociarse a las aflorantes dentro del Grupo Santa Rosa en los Cuchumatanes y en las Montañas Mayas. Tomando este patrón, se puede estimar el desplazamiento total de la falla del Polochic en el orden de los 300 Km.

Los elementos estructurales asociados a la Cuenca Amatique han sido definidos con mapeo de superficie y fotogeología. Entre ellos se incluyen las fallas del Motagua y Polochic, las subcuencas de Izabal y Motagua y las ofiolitas de la sierra de Santa Cruz. Además, existe una extensión de la falla del Polochic hacia el noreste del Lago de Izabal, la cual aún no está bien definida. Esta se puede asumir como una apertura hacia el este, unida a una superficie de falla bien definida en la esquina norte de las montañas del Mico y su continuación hacia la falla del Motagua en offshore. Esta interpretación es complementada con información aeromagnética la cual sugiere la presencia de serpentinitas a una profundidad somera, inmediatamente al sur del trazo de la falla proyectada. A continuación se presentan las estructuras en forma sumaria.

#### *Subcuenca del Lago de Izabal*

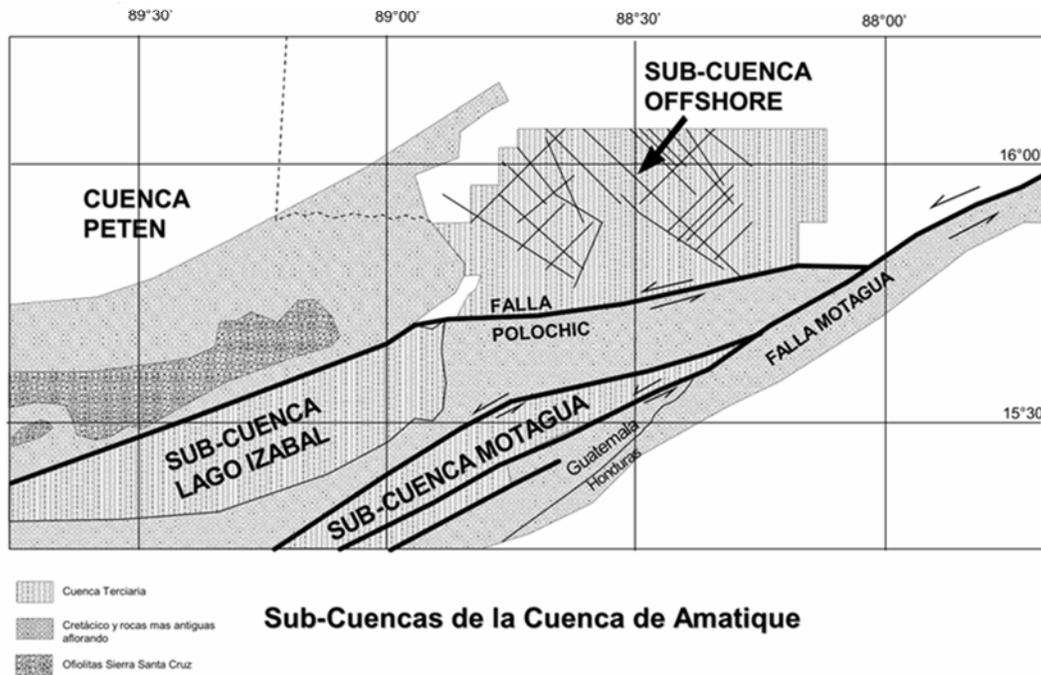
Es interpretada como una cuenca Pull-Apart, asociada con la falla del Polochic, la cual se forma en el límite norte. La cuenca es asimétrica con sus ejes cerrados hacia el norte. La mayor parte de la cuenca se encuentra libre del fallamiento principal, a pesar de que la parte este se encuentra cortada por un fallamiento normal e inverso.

#### *Subcuenca Offshore*

La definición de la subcuenca offshore se realiza con la base de la interpretación del área por el fallamiento extensional en la base del Terciario Medio. La principal orientación es de oeste-suroeste. La mayor parte de las fallas se acuñan dentro de la secuencia miocénica Río Dulce y la base de la formación Herrería, la que se presenta con un suave buzamiento hacia el sur. Hacia el norte estos horizontes, a pesar de ser disconformes, afloran como suelo marino. La inclinación regional de la base de la formación Herrería aparece debido al levantamiento de la parte norte del área y al buzamiento regional. En una megaescala, la subcuenca offshore es postulada como un graben medio con una sección muy gruesa en el sur, inmediatamente al frente de la falla del Polochic.

#### *Subcuenca Motagua*

No existe suficiente información para la definición de esta cuenca pero utilizando la existente (obtenida de la perforación del pozo Castillo Armas-1, estudios de afloramientos y fotogeología) se llegó a determinar una geometría alargada y estrecha limitada por fallamiento.



## Estratigrafía

La estratigrafía de la Cuenca Amatique pre-Oligoceno se puede comparar ampliamente con la Cuenca Petén, siendo reconocibles las siguientes unidades: Grupo Chuacús, Grupo Santa Rosa, Formación Todos Santos, Formación Cobán, Formación Campur y Formación Sepur. Los sedimentos del Oligoceno al reciente se describen a continuación.

Formación Toledo: Se compone de una serie de clásticos incluyendo arcillas, lutitas, areniscas calcáreas y calizas que aparecen al Sur de Petén y en el área de este de Izabal. A pesar de su distancia relativamente corta al lago, el carácter intramontano de la cuenca del Lago de Izabal excluiría una deposición extensiva de estos sedimentos de ambiente marino profundo en la cuenca. La formación es de edad Eocénica inferior.

Formación Río Dulce: Su área de deposición parece restringida a la costa de la Bahía de Amatique y a una ensenada que cubre parte de la Cuenca del Lago de Izabal. Está compuesta de carbonatos wackestones, mudstones, grainstones y packstones depositados en forma discordantes sobre rocas del Pérmico, Cretácico y Eoceno. Estructuras y biostromos coralinos asociados a una rica fauna arrecifal aparecen con frecuencia, caracterizando un

ambiente deposicional marino somero, a veces abierto. La formación es de edad Miocénica Inferior.

Formación Herrería: La formación se puede observar expuesta en la Ruta al Petén y en Carboneras. Esta formación está compuesta de series de arcillas, limos, margas y areniscas pobremente consolidadas. Se han reportado capas ligníticas de hasta 3.3 pies de grosor. Se cree que la formación es de origen parcialmente marino y parcialmente continental. El análisis secuencial de la columna estratigráfica compuesta, construida con secciones individuales expuestas a lo largo de la carretera al Petén confirma la tendencia regresiva ya observada en la subyacente formación Río Dulce. La formación es de edad Miocénica Temprano.

Formación Armas: Es lateralmente equivalente a la formación Herrería. La información se basa en el pozo Castillo Armas-1. Según información del pozo, consiste de capas rojas, arcillas y limolitas gris-verdes y sedimentos deltáicos. La formación varía entre una edad probable Mioceno – Plioceno.

