

Estudio de alta resolución de la evolución paleoambiental del Golfo San José, provincia de Chubut.

Juan Manuel Albite ^(1,3), Marcos Fernández ⁽¹⁾, Ivonne Eva Noli ⁽¹⁾, Graziella Bozzano ^(1,2), Guillermo Nicora ⁽¹⁾, José Luis Cavallotto ⁽¹⁾,

⁽¹⁾ Sección geología marina y geofísica, Departamento de Oceanografía, Servicio de Hidrografía Naval. Buenos Aires, Argentina.

⁽²⁾ CONICET- Universidad de Buenos Aires,

⁽³⁾ Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Departamento de Ciencias Geológicas. Buenos Aires, Argentina.

E-mail. jmalbite@gmail.com

Resumen. El golfo San José, debido a sus características geológicas, geomorfológicas e hidrodinámicas, es de gran importancia ambiental. En este estudio se presentan resultados preliminares del análisis sedimentológico de testigos del fondo marino, que han permitido reconstruir preliminarmente la evolución morfosedimentaria del golfo durante el Holoceno. Los hallazgos sugieren que el Golfo San José se formó por intersección de depresiones de origen eólico, fluvial y de remoción en masa, conectados por sistemas fluviales. Durante la transgresión holocena, cuando el nivel del mar alcanzó entre 6 y 7 metros sobre el nivel actual, estas depresiones fueron inundadas a través de la boca que lo comunica con el golfo San Matías.

Posteriormente, hubo un descenso relativo del nivel del mar y se estableció la dinámica actual, con depósitos de gravas bioclásticas en las zonas profundas alineadas con la boca del golfo, y un sistema de megaóndulas arenosas móviles en su sector oriental.

1. Introducción

En este estudio se presenta una nueva batimetría del golfo San José, realizada con la carta H-277 y datos de profundidad obtenidos del Servicio de Hidrografía Naval (Fig. 1a). Además, se incluyen los primeros resultados del análisis sedimentológico de testigos de fondo marino. Estos hallazgos preliminares, junto con la caracterización geomorfológica del área, han permitido desarrollar un modelo de evolución morfosedimentaria del golfo durante el Holoceno. Los golfos norpatagónicos (San José, Nuevo y San Matías) se distinguen por ser más profundos que la plataforma continental contigua, una rareza a nivel mundial. El golfo San José, centrado en 42° 20' S y 64° 20' O, alcanza más de 90 m de profundidad en su parte central. Diversos autores proponen que su formación se debe principalmente a procesos geomorfológicos como fluviales, de remoción en masa y eólicos, sin intervención tectónica. Paterlini y Mouzo (2013) identificaron una discordancia sedimentaria erosiva de edad posterior al Pleistoceno tardío que suprimió unidades previas, formando una depresión cerrada con una sola submersión durante la transgresión holocena (con el nivel del mar a -30 m.b.n.m. actual).

2. Resultados

A partir del análisis sedimentológico de 10 testigos de fondo marino se pudieron definir 8 facies bien diferenciadas. Las facies continentales se encuentran principalmente en los márgenes occidental y oriental del golfo (Fig. 1a y b), originadas por procesos fluviales, lacustres y de remoción en masa (Facies 1, 2 y 3). La Facies 4, compuesta por gravas arenosas masivas con conchillas fragmentadas, está presente en los testigos 32, 38 y 39, sugiriendo depósitos costeros de alta energía como bermas o playas de gravas. Las facies marinas están presentes en todos los testigos, destacando la facies de limo arcilloso masivo con conchillas dispersas, indicativa de sedimentación marina profunda de baja energía. El espesor de esta facies varía según la ubicación en el golfo, siendo más gruesa en la zona central, donde las profundidades son mayores. Las dos facies de gravas bioclásticas contienen una variedad de organismos fracturados, con una fracción clástica limosa, sugiriendo un ambiente marino más profundo con transporte desde áreas someras hacia la zona profunda. Asimismo, la

existencia de la facies de arena bien seleccionada en los testigos 32, 38 y 39 podría representar una sedimentación por condiciones hidrodinámicas específicas para el sector oriental del golfo, en zonas alejadas de su boca. Esta propuesta es consistente con la hidrodinámica y transporte de sedimento propuesta por Hernández Moresino *et al.* (2019) e indica una modificación en las características hidrodinámicas del golfo hacia el presente. La interpretación y resultados aquí expuestos se alinean con propuestas realizadas previamente por otros autores, aportando nueva información sobre la evolución e hidrodinámica del golfo San José durante el Pleistoceno-Holoceno.

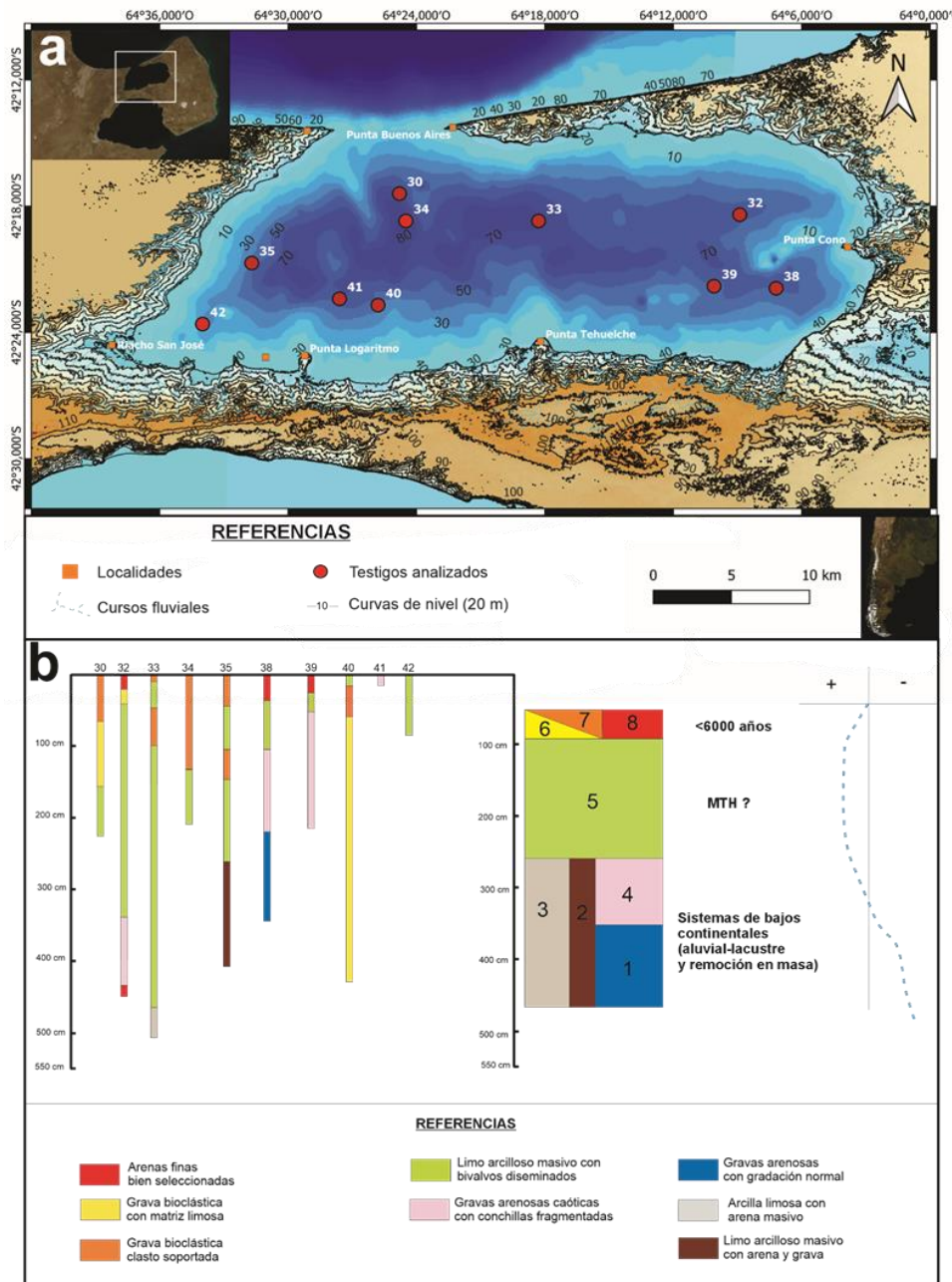


Figura 1. a) Mapa fisiográfico-batimétrico del golfo San José y zona continental adyacente realizado a partir de un Modelo de Elevación Digital ALOS-PALSAR e interpolación de datos de la carta H-277. b) Esquema de facies presentes en los testigos del golfo San José (izq.), esquema estratigráfico (der.) y curva eustática estimada con los datos obtenidos y las referencias bibliográficas. MTH: Máximo Transgresivo del Holoceno medio.

3. Discusión

Por todo lo expuesto, el golfo San José se interpreta como una depresión compleja formada inicialmente por bajos continentales de origen eólico, fluvial y de remoción en masa sobre terrazas fluviales del río Chubut, con un sistema de pedimentos convergentes bien desarrollado en su entorno y una red de drenaje centrípeta, de régimen efímero, dominada por cárcavas y valles desproporcionados. Durante la transgresión holocena estas depresiones fueron inundadas a través de un canal que lo conecta al golfo San Matías (Fig. 1a). Las zonas más profundas muestran espesores significativos de la facies marino profunda, posiblemente desarrollados durante el Máximo Transgresivo del Holoceno medio, cuando el nivel del mar superó el actual. Posteriormente, con el descenso del nivel del mar, se estableció la dinámica actual con depósitos se estableció una dinámica más similar a la actual, con depósitos arenosos en el sector oriental y gravosos con contenido bioclástico en la zona central alineada a la boca.

4. Bibliografía

Haller, M., A. Monti y C. Meister, 2001. Hoja Geológica 4363-1 Península Valdés, Provincia del Chubut. Programa Nacional de Cartas Geológicas de la República Argentina, 1:250.000.. Boletín No 266, pp.1-34: 1 mapa. Servicio Geológico Minero Argentino. Buenos Aires 2001.

Hernández-Moresino, R.D., Crespi-Abril, A.C., Soria, G., Sánchez, A., Isla, F., Barón, P.J. 2019. Inferring bottom circulation based on sediment pattern distribution in the San José Gulf, Patagonia Argentina, Journal of South American Earth Sciences. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2018.10.013>.

Paterlini, M. y Mouzo, F. 2013. Exploración sísmica del golfo norpatagónico San José, plataforma continental Argentina, provincia del Chubut. Geoacta, 38(1), 0-0.