

CRITERIOS AMBIENTALES PARA LA DELIMITACION DE LA DESEMBOCADURA DEL RIO SANTA LUCIA EN EL RIO DE LA PLATA

María del Rosario Banchemo (*)
Rodolfo Chao (*)
Hugo Lalanne(*)
Juan Ledesma(*)
Ana María Martínez()**

En esta comunicación se presentan los criterios de carácter ambiental que se manejaron para definir la desembocadura del río Santa Lucía en el Río de la Plata. Este trabajo se origina ante consulta formulada por técnico particular ante la Dirección Nacional de Hidrografía (MTO) acerca de si un predio se encuentra en márgenes del río Santa Lucía o del Río de la Plata. Los antecedentes documentales habían considerado al área como ribera de ambos cuerpos de agua, así como en costas de una bahía. Se conformó este grupo de trabajo, de carácter interdisciplinario, integrado por un Abogado, un Ingeniero Agrimensor, un Ingeniero Hidráulico, un Geólogo y un Geógrafo con la finalidad de resolver el problema de si la costa respectiva correspondía al estuario del Río de la Plata o al río Santa Lucía así como descartar la presencia de una bahía. El mismo se planteó como problema a resolver informar desde el punto de vista técnico si los límites costeros de la zona donde se localizan los predios referidos se encuentran en márgenes del río Santa Lucía o del Río de la Plata.

El problema planteado surge de corresponder la aplicación de normativa diferente según el sitio corresponda a uno u otro cuerpo de agua: uno (Santa Lucía) -de carácter fluvial- en el cual el valor de cota sería el promedio entre las "altas aguas ordinarias" y las "altas aguas extraordinarias", en tanto el otro (Río de la Plata) -de comportamiento marino- sería el promedio aritmético de las máximas alturas alcanzadas por la ribera cada año en un período de por lo menos 20 años. La diferencia en altura entre ambas cotas representa en el terreno una extensión considerable, teniendo en cuenta que el área en cuestión corresponde a terrenos llanos.

Se realizó una investigación de antecedentes normativos, de agrimensura, y de las características geoambientales del sitio, se manejaron fotografías aéreas, cartas geográfica y parcelaria, así como se realizó un trabajo de campo. En este último se trazaron los perfiles costeros transversales en los cuales se representó la geomorfología costera y la vegetación indicadora de la condición de sitio. Se realizó un informe final.

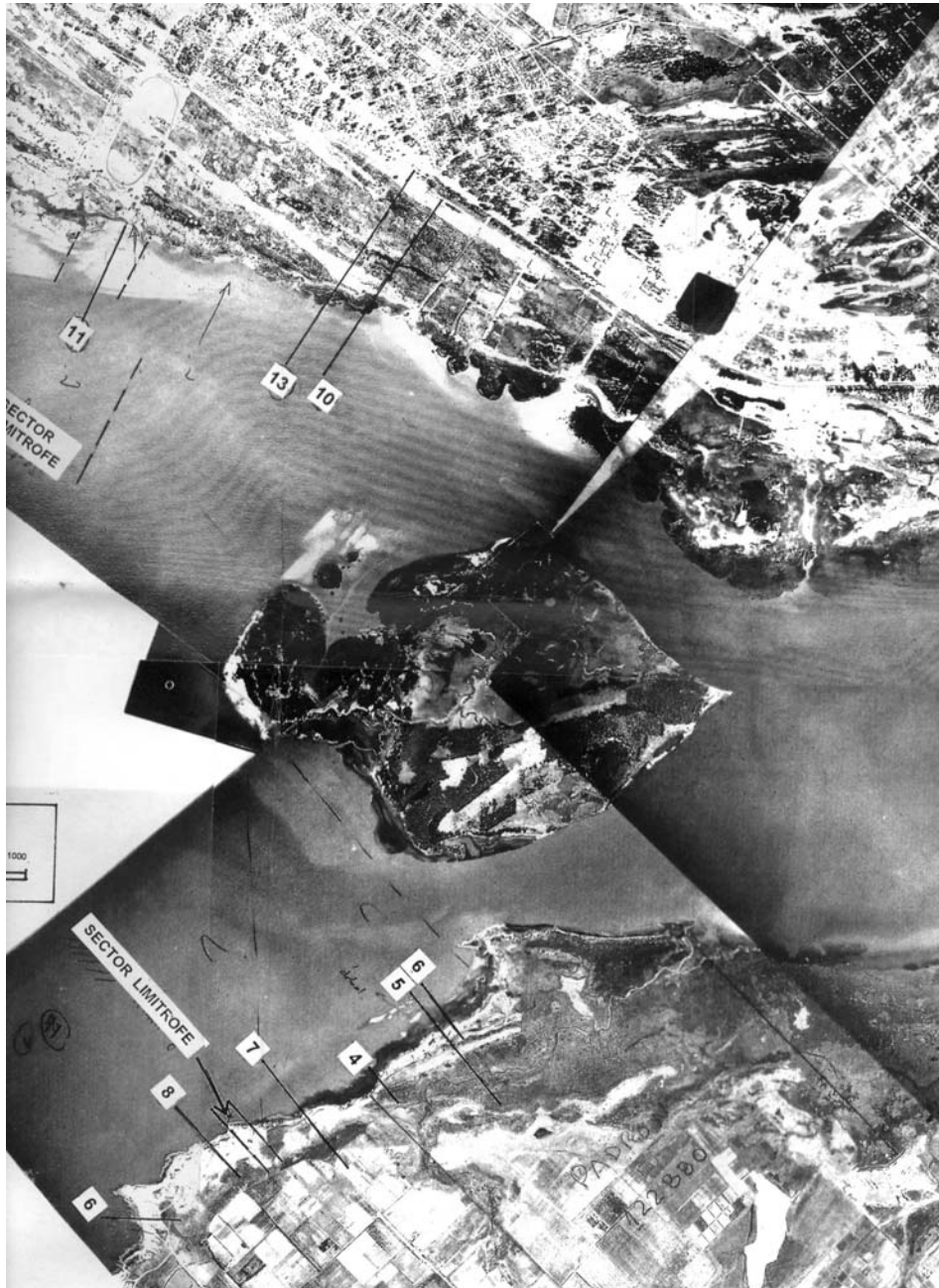
En primer lugar se determinó que en el área no se identifica una bahía entendiendo que no se encuentra "una escotadura amplia y curva abierta en la tierra por el mar o por un lago". Asimismo, esta forma costera es impropia de los procesos que se desarrollan en el área considerando que la zona corresponde a un sistema deltaico con un régimen estuárico en el cual interactúan la condición fluvial del río Santa Lucía y la marina del Río de la Plata. Esta característica que se encuentra en la desembocadura del río Santa Lucía evidencia ambientes particulares y procesos morfogenéticos correspondientes a ambas condiciones.

El análisis de la morfología costera muestra que las localidades de Santiago Vázquez y Rincón de la Bolsa se asientan sobre flechas arenosas fósiles. Éstas están dispuestas en forma paralela en dirección Este a Oeste cerrando la boca del río Santa Lucía. Al Norte de las mismas se encuentran dos lagunas litorales cuaternarias de régimen estuárico, colmadas por un delta fluvial, conocidas como "Bañados del Santa Lucía". Se identifican en la desembocadura asimismo, cordones arenosos dispuestos de manera paralela a la porción distal de las flechas, resultantes de su relación a situaciones marinas pasadas y a la actual. A partir de la desembocadura se distingue un llano de inundación por marea sujeto a crecidas periódicas del mar. Esa superficie plana muestra depresiones cenagosas y crestas arenosas relacionadas con el desarrollo de una flecha litoral elevada sobre los niveles de acción morfológica actual en los cordones paralelos interiores (hacia la planicie de inundación). Se identifica asimismo una isla (denominada Delta del Tigre) formada en su parte interior por aluviones y su parte exterior por cordones arenosos actuales.

(*) Dirección Nacional de Hidrografía (MTO)

(**) Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (MVOTMA)

Estas características morfológicas resultantes de acciones de la dinámica tanto fluvial, como marina y fluvio marina, actuales y pasadas, permiten identificar elementos morfológicos para la definición del límite entre el ambiente fluvial del marino. Shepard (1948) identifica en las costas llanas elementos morfológicos que pueden ser considerados de acuerdo a criterios genéticos resultantes de procesos terrestres (tectónicos, litológicos, sedimentológicos) y de procesos marinos (transgresiones, erosión, transporte). La isla Delta del Tigre, conformada por depósitos de aluviones sirve como referencia para delimitar el alcance del río Santa Lucía en el Río de la Plata. Asimismo, la isla presenta cordones arenosos activos en su sector extremo, resultante de la dinámica del oleaje propio de mares, y en su sector inferior las planicies de inundación del sistema fluvial, afectadas por la acción intermareal. Estas consideraciones contribuyen a resolver el alcance de la condición fluvial de la marina en el sector de la isla.



La investigación de otros antecedentes bibliográficos (Chebattaroff, 1976 y Goudie, 1994) sostienen que otros elementos del paisaje podrían ser de utilidad, en particular la vegetación, considerando que ésta es la expresión de la condición del sitio. Una variable importante dentro de la condición ambiental en el área de estudio está constituida por la salinidad la cual constituye un factor limitante para la colonización vegetal. Si bien éste podría ser considerado como elemento indicador de la condición marina, la realidad

resultante del avance de las mareas salinas hacia el Bañado del Santa Lucía, sumado a la alta evaporación en los llanos que la componen, hace que en el lugar se identifiquen áreas con salinidad más alta en el área del “Bañado del Santa Lucía” que en las propias costas platenses del área de estudio. Otra variable de consideración podría ser la morfología del fondo de los cuerpos de agua, el cual es descartado considerando que ésta puede avanzar bastante distancia en el otro cuerpo de agua, como por ejemplo el fluvial en el estuárico (Ottman, 1967).

Estas consideraciones complementadas por el trabajo de campo contribuyeron a precisar el límite objeto de este estudio. En él se pudieron realizar perfiles transversales costeros, morfológicos y de vegetación, la cual constituyó información que complementó la realidad que evidencian las fotografías aéreas (1:20.000), las imágenes satelitales (1:100.000, Spot y Landsat) y las cartas topográficas (1:50.000). La elección de los sitios de muestreo resultó de la integración de evidencias morfológicas tales como barras y flechas arenosas, vegetación, arcos arenosos y litología.

Esta metodología para llegar a los criterios de definición del límite de la desembocadura del río Santa Lucía en el Río de la Plata, analizada en conjunto con los antecedentes de la agrimensura del lugar y la identificación de elementos urbanos (límite de predios y caminos) permitió definir con precisión el mismo. Se adjuntó a la fundamentación técnica cartas prediales, en las cuales se agregó elementos geomorfológicos y ambientales. Los puntos considerados limitantes de la desembocadura del río Santa Lucía en el Río de la Plata quedaron constituidos por la confluencia de barras arenosas actuales en la línea de costa y se vincularon a elementos urbanos: en la margen derecha el punto comprendido por la vía Este del autódromo de Rincón de la Bolsa y en la margen izquierda al extremo inferior de la divisoria de aguas de cañada sin nombre que transcurre entre predios identificados por su número respectivo. Esta delimitación de la desembocadura establecida quedó determinada desde el punto legal por decreto presidencial que lo establece de acuerdo a lo planteado por el Grupo de trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Chebataroff, Jorge (1960) **Tierra uruguaya. Introducción a la geografía física, biológica y humana del Uruguay**. Montevideo: Talleres de Don Bosco. 452 pág.
- Chebataroff, Jorge (1972) **Costas Platenses y Atlánticas del Uruguay**. Montevideo. 62 p.
- Chebataroff, Jorge, Zabala de Alcuri, María Elenta (1975). Relieve del Uruguay. **Revista Uruguay de Geografía**. Segunda Serie No. 3. Montevideo: Asociación de Geógrafos del Uruguay. pp 2-47.
- Cooke, R. U., Doornkamp, J.K.C. (1990) Coastal Environments. En: **Geomorphology in Environmental Management. A New Introduction**. Oxford: Clarendon Press. p.410.
- Ellis, Melvin Y. Ed. (1978) **Coastal Mapping Handbook**. Washington: United States Government Printing Office.
- Goudie, Andrew, Atkinson, B.W., Gregory, K.J., Simmons, G. Stoddart, D.R., Suyden, David (1994). **The Encyclopedic Dictionary of Physical Geography**. Oxford: Basil Blackwell Ltd.
- Jackson, Milton (1992) Área de Rincón de la Bolsa: Caracterización Geográfica. En: **Plan de Desarrollo Global del “Rincón de la Bolsa”. Evaluación del Impacto Ambiental**. San José: Asesores Asociados/Forestación y Diseño de Paisaje.
- Monkhouse, F.J. (1978) **Diccionario de Términos Geográficos**. Barcelona: Oikos.
- Mouret Gómez, Antonio E. “Mar Territorial y sus Problemas” **Agrimensura**, Montevideo, 22: 10-44.
- Ottmann, Francois C. (1967) **Introducción a la geología marina y litoral**. Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires. 287p
- Real Academia Española (1992) **Diccionario de la Lengua Española**. 21ª. Edición. Madrid: Unigraf S.L.
- Shepard, Francis P. (1973) Beaches and Shore Process (cap. 7) En: **Submarine Geology**. New York: Harper & Row, Publishers 3rd. Ed. 516p

Cartografía:

Cartas Geográficas 1:50.000. Servicio Geográfico Militar. 1993

Carta Geológica del Uruguay. 1:500.000. Dirección Nacional de Minería. Ministerio de Industria y Energía, 1980.

Carta de Reconocimiento de Suelos. 1:500.000. Dirección de Suelos y Fertilizantes. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. 1976.