

## **USO DEL BORDE COSTERO - REGULACION INORGANICA EL CASO DE LAGUNA VERDE EN VALPARAISO**

### **INTRODUCCION**

Ante el importante auge de los intereses marítimos en las últimas décadas, que en muchos casos ha superado la capacidad administrativa de los múltiples organismos con atribuciones de diversa índole en el borde costero, se creó la Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNBUC), D.S. 475/1994. Las herramientas operativas son el DFL N° 340 Ley sobre concesiones marítimas y el DS N° 2/2005 Reglamento sobre concesiones marítimas.

El territorio y maritorio regulado, corresponde a los terrenos de playa fiscales dentro de una franja de 80 m desde la más alta marea, las playas, que son el espacio entre las líneas de alta y baja marea, fondos de mar, porciones de agua dentro y fuera de las bahías, fiordos, canales y el mar territorial, su administración depende de la Subsecretaría de Marina del Ministerio de Defensa Nacional.

Como objetivo nos proponemos demostrar que las concesiones que se otorgan en el borde costero en el lado acuático de éste, NO consultan la compatibilidad de uso con el lado terrestre, y que solamente esta previsto que se informe la compatibilidad de uso cuando se trata de concesiones de áreas terrestres fiscales adyacente a las playas, lo cual equivale a solo el 20% del largo del borde costero del país.

La Ley general de Urbanismo y Construcciones en su artículo 64°, establece que debe haber consulta a las DOM cuando se trata de concesiones marítimas en sectores urbanos, cuestión que en la practica no se aplica por la Subsecretaría de Marina debido a que el reglamento de Concesiones Marítimas solo exige tal documentación cuando se trata de concesiones en terrenos de playa.

Como arquitectos conocemos los inconvenientes que significa que un territorio como éste (Borde costero) carezca de regulación respecto a las incompatibilidades que diferentes usos adyacentes, en mar y en tierra pudieran generarse mutuamente. Por su parte, la Política Nacional de uso del Borde Costero propende a la armonía de usos entre mar y tierra y a la toma de conciencia de éste hecho por parte de los actores de la vida nacional. No obstante el proceder contrario a ésta política bajo la letra del Reglamento sobre Concesiones Marítimas demuestra que un recurso tan escaso como es el borde costero está disponible para ser utilizado sin considerar los principios más básicos del ordenamiento territorial

## **SOBRE LA POLÍTICA DE USO DEL BORDE COSTERO DEL LITORAL DE LA REPÚBLICA**

### **Borde costero unidad de tierra y mar**

En sus primeros Considerandos, La Política Nacional de uso del Borde Costero establece que éste es aquella franja de territorio que comprende los terrenos de playa fiscales, la playa, las bahías, golfos, estrechos, y canales interiores, y el mar territorial, conformando una unidad geográfica y física de especial importancia para el desarrollo integral y armónico del país. Que tales espacios constituyen la continuidad natural y el vínculo de integración de partes sustantivas del territorio nacional como son el terrestre y el oceánico, permitiendo la necesaria proyección del uno en el otro.

Efectivamente desde un punto de vista espacial y de continuidad funcional, el borde costero como unidad, está conformado por estas dos condiciones, la terrestre y la marítima, si embargo de acuerdo a la definición anterior, quedan afuera de este concepto y por lo tanto del ámbito de aplicación de la Política, los terrenos privados rurales y urbanos que deslindan con el mar, intervalo que aproximadamente es el 80% de borde costero nacional.

## **Usos posibles del borde costero**

Dentro de los considerandos de la Política se reconoce que los espacios del borde costero son un recurso limitado que permite múltiples usos, en algunos casos exclusivos y excluyentes, y en otros casos compatibles entre sí, lo que hace necesario definir el mejor empleo del mismo.

Como tercer principio general de la Política, se define que ésta es multidisciplinaria, atendida la diversidad de usos que potencialmente puede tener el borde costero, los organismos que participan y los intereses que deben ser armonizados, tomando en consideración aspectos sociales, de desarrollo económico, de uso de recursos naturales, de protección del medio ambiente, etc.

El cuarto objetivo general de la PNUBC, establece que se debe propender a una adecuada compatibilización de las múltiples actividades que se realizan o pueden realizarse en el borde costero.

El tercer objetivo específico es procurar la compatibilización de todos los usos posibles de borde costero, en las distintas áreas y zonas, promoviendo su desarrollo armónico, integral y equilibrado, maximizando su racional utilización, precavendo posibles requerimientos futuros y tomando en cuenta la realidad actual del uso del mismo.

Encontramos entonces que la PNBUC establece objetivos y principios de similar naturaleza que los principios que regulan el ordenamiento territorial tradicional y que es una compleja matriz terrestre y acuática que debe discriminar terrenos rurales, urbanos, públicos, privados, etc., pero cuya administración ligada a la Marina chilena, no garantiza la aplicación de tales principios, debido a que en la práctica y producto de la aplicación exclusiva del Reglamento sobre concesiones marítimas, el tema del uso de suelo, sus compatibilidades e incompatibilidades etc., NO se revisa por

cuanto según éste, solo debe solicitarse un pronunciamiento de la Dirección de Obras Municipales o de la Secretaría Regional ministerial de Vivienda y Urbanismo relativos al uso de suelo del lugar, cuando se trata de concesiones de terrenos de playa fiscales (urbano o rural respectivamente). Considerando que en forma aproximada los terrenos de playa fiscales no representan más un 20% del borde costero nacional, en la práctica, la revisión del uso de suelo en los procesos de concesiones marítimas es escasísima, más aún considerando el grave hecho de que nunca se revisa el uso cuando se trata de concesiones de playas o porciones de mar, independientemente de si se enfrenta de zonas urbanas, rurales, públicas o privadas, en cualquier parte de la extensión del borde costero nacional.

### **Marco orgánico necesario**

En los considerandos de la Política se define la necesidad de establecer un marco orgánico que permita el mejor aprovechamiento de los espacios marítimos y terrestres del borde costero, fijando para ello los elementos indispensables que posibiliten un desarrollo armónico e integral del sector, en el cual, respetándose los derechos de los particulares y sus intereses, se concilien éstos con las necesidades de la comunidad y del país.

Consecuentemente con lo anterior, dentro de los Objetivos específicos de la Política, está el de proponer los usos preferentes del borde costero, teniendo en consideración factores geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos o aledaños, y definiciones de uso ya establecidos por organismos competentes. El trabajo de definir estos usos preferentes no ha sido desarrollado a la fecha desde la promulgación de la Política (11 de enero de 1995) momento en el cual simultáneamente se creó la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral, la que dentro de sus funciones principales tiene la de proponer la zonificación de los diversos espacios que

conforman el borde costero, éste trabajo solo ha sido desarrollado en las 3ª y 8ª regiones.

En todo caso de acuerdo a lo estipulado en el artículo 10º del Reglamento sobre concesiones marítimas, esa zonificación no sería imperativa sino que serviría en caso de que varios interesados soliciten concesión simultáneamente sobre una misma área del borde costero en cuyo caso “prevalecerá aquella cuyo objeto represente mejor el uso previsto para el área”. Aún así esta zonificación no está operativa, quedando las solicitudes de concesiones marítimas reguladas solo por acciones de terceros, quienes deben informarse por sus propios medios de una solicitud de concesión en trámite, y puedan presentar una oposición de acuerdo a lo previsto en el artículo 8º del Reglamento.

## **EL PROYECTO PORTUARIO EN LAGUNA VERDE**

Como caso ilustrativo que aclara los enormes vacíos de la legislación vigente respecto de los propósitos y objetivos planteados por la PNUBC, destacamos el caso de la solicitud de concesión marítima mayor para albergar un puerto granelero en la Bahía del Balneario de Laguna Verde, ingresada el año 2008 por la Sociedad Portuaria Mar Austral S. A., para desarrollar actividades que permitan la construcción y uso de un Terminal compuesto por un malecón de atraque, un malecón mecanizado con su explanada de operaciones para el acopio de graneles sólidos, más un muelle-molo de abrigo mecanizado para la carga y descarga de graneles sólidos.

### **La institucionalidad vigente de Laguna Verde**

El Balneario de Laguna Verde (PRC de Valparaíso) debe su existencia a las cualidades paisajísticas y de recurso del borde costero del sector en que se emplaza,

en particular esta bahía cuenta con la declaración de un Santuario de la Naturaleza por el Ministerio de Educación en su margen norte; próximamente será inaugurado el proyecto Bicentenario denominado Parque Ecológico Quebrada Verde; toda la playa y el margen norte fueron declarados por la UNESCO Reserva de la Biosfera en conjunto con el Cerro la Campana y el Lago Peñuelas; el año 2005 la CONAMA en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD, propuso a Laguna Verde y Punta Curaumilla como Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad en la Estrategia Regional de Biodiversidad; el perímetro total de la bahía fue zonificado como Área Verde para actividades de Turismo y Esparcimiento por el Plan Intercomunal de Valparaíso (PIV) el año 1965 mediante el D. S. N° 30 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo instrumento que en su próxima reformulación fundamenta, precisa, refuerza y regula con mayor intensidad los mismos objetivos de su antecesor; y recientemente fue aprobado por el Municipio de Valparaíso el Plan de Desarrollo Turístico denominado Plan Rumbo que fija los lineamientos en materia de desarrollo turístico que guiarán la actividad económica de Laguna Verde, dicho plan se ampara en los mismos atributos naturales que definen la institucionalidad vigente del lugar y que son ampliamente reconocidos.

### **Biodiversidad de Punta curaumilla y Laguna Verde**

Los ecosistemas marinos costeros tienen una belleza enigmática, exuberante y radiante. Han atraído, fascinado, seducido y maravillado al ser humano desde que el hombre es hombre y la mujer mujer. Y aunque el mar o la mar, sea tan profunda como para alcanzar mas de 11.000 metros en uno de sus puntos y sea tan inmensa como para contener el 97% de agua que cubre el planeta tierra, se encuentra severamente amenazada por la codicia humana, la intervención de la armonía natural y la destrucción de sus hábitat.

El océano tiene una antigüedad aproximada de 3000 millones de años, cuenta con una productividad muy elevada, sobre todo en zonas de surgencia marina (upwelling)

ubicadas en los bordes continentales orientales del planeta tierra. El equilibrio y armonía con que cuenta la química del agua de mar podría cambiar con el efecto producido por el cambio climático global debido a que la absorción de CO<sub>2</sub> producto de este fenómeno es cada vez mayor en las aguas marinas.

Por una parte, en las costas Chilenas se encuentra una de las ocho corrientes marinas superficiales frías del mundo: la Corriente de Humboldt. Lo característico de esta corriente son las aguas frías implicando un alto nivel de oxígeno y transporte de nutrientes de altas latitudes. Por otra, se encuentran zonas de Surgencia Marina, siendo estas las más conocidas y las más relacionadas a las actividades humanas ya que dan origen a las zonas pesqueras más productivas y a una abundancia y riqueza de especies muy significativa. En estas zonas de surgencia las aguas profundas son ricas en nutrientes y al ser atraídas a la superficie estos nutrientes son utilizados por diversos organismos vivos que sustentan y generan los ecosistemas marinos costeros. Lavigne (1992) señala que los sistemas ecológicos son sistemas adaptativos complejos (CAS) compuestos por un gran número de componentes capaces de responder adaptativamente a cambios en su ambiente. De esta manera los ecosistemas que presentan fenómenos de surgencia cuentan con una dinámica compleja compuesta por una gran cantidad de elementos, resultando ser lugares de muy altos niveles de productividad primaria (la cantidad de carbono fijado por el fitoplancton) en comparación a otras áreas del océano. La alta producción primaria induce la actividad de la cadena alimentaria ya que el fitoplancton es la base del alimento oceánico, de la cadena trófica y de un sin número de especies marinas costeras.

La biodiversidad incluye: las millones de especies que existen, la diversidad de sus genes, fisiologías y comportamientos, la multitud de distintas interacciones ecológicas y la variedad de sistemas ecológicos que constituyen (Marquet, 2008). Esto señala que la humanidad no solo es parte de la biodiversidad, sino que depende de ella de muchas maneras. Los ecosistemas nos brindan una gran cantidad de

bienes y servicios, pudiendo ser muy perjudicial para el ser humano afectarlos o destruirlos ya que para poder vivir de una manera adecuada dependemos total y absolutamente de estos. Medicina, comida y fibra, la base de la economía y nuestra sobrevivencia se deriva de las especies silvestres, además los ecosistemas también son responsables de muchos procesos naturales de los que dependemos: mantenimiento de la calidad del aire, producción de suelo, ciclo de nutrientes, regulación del clima, provee agua, controla los parásitos y enfermedades, entre otros. Y por último, la biodiversidad es nuestra herencia natural, fuente de valores estéticos, espirituales y recreacionales.

Sin embargo, es una dura realidad que los ambientes marinos a nivel global, se encuentran bajo estrés, principalmente debido a una amplia variedad de actividades humanas que los han alterado. Son numerosos los trabajos que reportan dramáticos cambios en las abundancias relativas de organismos, disminución en la diversidad biológica, alteración y homogenización y destrucción de hábitat, en muchos lugares del mundo. Nuestra costa no ha sido la excepción y grandes extensiones de ella han sufrido los embates de la acción antrópica, siendo esta más intensa en las últimas décadas, llegando en algunos lugares a hacerse crónico el daño. Afortunadamente aún quedan algunos sectores costeros que han sufrido escaso daño o han logrado escapar del estrés debido a acción humana, ya sea porque están lo suficientemente alejados de zonas urbanas o porque acceder a ellos no es fácil. Una combinación de estos aspectos se ha dado en las localidades costeras denominadas Laguna Verde y Punta Curaumilla en la Región de Valparaíso, siendo en la actualidad considerada por La Estrategia y Plan de Acción para la Conservación de la Diversidad Biológica, como un ecosistema marino con prioridad 2 de conservación, debido a su gran interés desde el punto de vista de la biodiversidad.

A modo de recomendación, Marquet (2008) señala que hay que abogar por la reducción de emisiones contaminantes al planeta, fortalecer la red mundial de áreas silvestres protegidas y desarrollarse de una manera armónica que asegure la energía y el alimento, pero no a expensas de la seguridad en biodiversidad.

Por lo tanto, se hace muy necesario establecer zonas de conservación marina en Chile y en el mundo. Según Castilla (2007) así esta establecido en la ley y en los convenios internacionales que el país ha firmado, es absolutamente necesario para un desarrollo sustentable de los ambientes y recursos acuáticos, además no solo es urgente si no que estamos en un periodo de cambio climático global, y es ético, ya que los problemas y aproximaciones ambientales (socio-ambientales) tienen un componente ético muy importante. A lo antes mencionado es necesario agregar que esto da a entender una idea por un bienestar humano mayor que trasciende y se desarrolla en armonía con la naturaleza.

En base a esta idea de llegar a la armonía natural, Fukuoka (1978) en su libro “La Revolución de un Rastrojo” habla del gran problema que tenemos como humanidad al considerar a la naturaleza como algo aparte, ya que somos lo mismo, todo es uno, uno es todo, todo es nada, nada es todo. Por lo tanto, los humanos y la naturaleza son uno originariamente y deberían vivir como uno. Esto es confirmado al analizar los datos publicados por Davies y Koch (2008) en el artículo: “Todo lo Observado en el Universo ha Contribuido a la Vida”. En este se evidencia que todos los electrones y núcleos de los átomos de las estrellas que se encuentran en las galaxias del universo son o han sido parte de la materia viva del planeta tierra y un ser humano promedio de 70 Kg. de peso contiene estos mismos elementos.

Nosotros debemos desarrollar una responsabilidad moral y ética para prevenir los cambios irreversibles al sistema planetario, sin dañarnos a nosotros, a otras especies y a las futuras generaciones. Con lo cual Llegaríamos a la armonía. Y esta armonía es de vital importancia incorporarla en los procesos de planificación y ordenamiento del territorio terrestre, marino y costero.

## **El impacto del Proyecto Portuario**

Siendo Laguna Verde un Santuario Natural reconocido y regulado oficialmente por organismos nacionales e internacionales, es posible advertir que la construcción de una obra portuaria de gran escala, como la señalada, es totalmente contraria a la Política de uso del borde costero que propende a un uso armónico de las porciones terrestre y acuática de éste y que tiene como objetivo general el de propender a la protección y conservación del medio ambiente marítimo, terrestre y aéreo, acorde con las necesidades de desarrollo y demás políticas fijadas sobre tales materias. A su vez el proyecto es contrario a los Planes, Calificaciones y Declaraciones de organismos nacionales e internacionales que han fijado la vocación del lugar, por cuanto quebranta el paisaje, contamina el medio ambiente aéreo (polución, ruido) y marino (fondos y cuerpos de agua) y propicia un cambio irregular y paulatino del uso del suelo terrestre que hoy es Área Verde hacia destinos complementarios al portuario que son de carácter industrial.

En lo relativo a las características geomorfológicas de la bahía, cabe destacar la presencia de una unidad distintiva en Laguna Verde, constituida por una playa encajada entre los acantilados de Punta Ángeles por el norte y Punta Curaumilla por el sur, además de la presencia de un estero de valor natural. En la actualidad el sistema sedimentológico en su conjunto parece estar en un equilibrio dinámico, sin presentar signos de erosión o embanque significativos en el borde costero. La localización del puerto modificará el patrón de propagación de oleaje en bahía y el equilibrio morfodinámico existente, generando el eventual pivoteo de la playa y la modificación de la desembocadura del estero. Esto constituye una alteración significativa cuyo impacto es negativo, habida presencia de una unidad sedimentológica de valor en el sector.

Asimismo, la obra portuaria generará efectos negativos sobre el sistema bentónico durante la etapa constructiva, pues se dispondrán grandes volúmenes de material en el mar, cuya fracción fina puede generar una pluma de turbidez que disminuya la

penetración de rayos solares a las capas subsuperficiales, afectando los organismos del fondo marino. Esto es particularmente relevante en zonas rocosas como ésta, donde se desencadenan las primeras etapas de la cadena trófica y se desarrollan ambientes de gran diversidad biológica. Una vez materializadas las obras, necesariamente se sepultará una extensión de fondo marino cuyas características pueden tener valor extractivo (buzos mariscadores), turístico (buceo de exploración) o productivo (algas para cultivos u otro uso).

En lo relativo a la disposición de la obra de abrigo contemplada en el anteproyecto (rompeolas), cabe mencionar que actualmente es posible optimizar los sistemas de atraque en muelles graneleros, de forma de evitar su construcción. El estado del arte permite -mediante técnicas avanzadas de modelación, sistemas robustos de atraque y sistemas de transferencia de graneles, entre otros- las operaciones de buques graneleros en ubicaciones incluso menos protegidas que la propuesta por el promotor del proyecto, sin la necesidad de contar con abrigo artificial. Baste ver los diversos muelles utilizados para la minería en el norte y todos los que están en etapas avanzadas de proyecto.

Queremos recalcar que éste proyecto portuario no puede considerarse un aporte a los intereses marítimos de nuestro país por cuanto en la Quinta Región se prevé a futuro un gran desarrollo de la infraestructura portuaria que ya están dedicados a los graneles en armonía con la normativa vigente del lugar en que se emplazan desde hace décadas, como lo son el Puerto de San Antonio, que duplicará su capacidad de acuerdo a su Plan Maestro y el puerto de Quintero en el cual recientemente fue otorgada una concesión marítima mayor, para la construcción del Puerto multipropósito "San José". En éste sentido el proyecto portuario de "Mar Austral" que responde solo a sus intereses particulares se emplazaría en un área de valor natural, desconcentrando la actividad portuaria de sus focos históricos, llevando sus externalidades negativas a un sector natural de reconocido valor en forma totalmente innecesaria e irracional. Esto ha sido declarado por la propia empresa que señala que su proyecto desviaría carga tradicional de San Antonio y Quintero. Al respecto, la

PNUBC es clara al “recalcar la importancia y trascendencia de una ocupación equilibrada y armónica de nuestro borde costero y que, al mismo tiempo procura conciliar los diversos intereses regionales y locales con al naturaleza misma de la problemática que aborda.”

## **LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES**

### **Revitalizar su contenido a la luz de la PNUBC**

En el art. 64° de la ley se estipula: “En las áreas urbanas, los bienes nacionales de uso público que correspondan a terrenos de playa o riberas de mar, de ríos o de lagos navegables, se usarán en concordancia con lo dispuesto en el Plan Regulador y su Ordenanza Local. Las concesiones que la Dirección del Litoral otorgue sobre ellos requerirán el informe previo favorable de la Dirección de Obras Municipales respectiva.” Esta disposición de la Ley no es aplicada por la Subsecretaría de Marina, probablemente debido a que se interpreta que los art. 26° y 27° del Reglamento sobre concesiones marítimas que exigen dicho informe cuando se trata de solicitudes de concesión en terrenos de playa (no incluye riberas de mar, ríos o de lagos navegables) sustituyen a la Ley General de U y C. en éste aspecto, consecuentemente, desde el punto de vista del uso, no son revisadas las concesiones marítimas que enfrenten zonas urbanas y que se ubiquen en playas o en el mar adyacentes a tierra.

El proyecto portuario en comento se emplaza en una bahía y por lo tanto y de acuerdo a su definición (según el reglamento de concesiones marítimas), se emplaza en el Borde Costero del Litoral, en consecuencia está afecto a lo estipulado en el citado artículo de la Ley, ahora bien, el argumento con el que la empresa promotora del proyecto elude la exigencia anterior ante la Subsecretaría de Marina, debido a que su proyecto no se ajusta a las condiciones urbanísticas vigentes, es que su proyecto se emplaza exclusivamente en el mar y no sobre el terreno. Aceptar una

tesis como la de los promotores del proyecto, implica aceptar un absurdo o un vacío legal que permitiría construir instalaciones industriales “en el mar” pero adyacentes a cascos urbanos consolidados con destinos contrapuestos.

Finalmente al reconocer el hecho de que la administración del borde costero podría estar mejor resguardada por la Ley General de U y C al menos frente a las zonas urbanas, pero que en la práctica por una falta de adecuación a las definiciones de los conceptos involucrados y otros motivos esto no se realiza, es que se propone que en virtud de lo establecido en el art. 3º de la misma Ley, el Colegio de Arquitectos de Chile, solicite al Ministerio de Vivienda y Urbanismo la modificación y actualización del art. 64º para su necesaria coordinación con la Política Nacional de Uso del Borde Costero, incluyendo entre sus áreas normadas, al mar territorial que enfrenta áreas urbanas en concordancia con sus planes, categorías o regulaciones.

Horacio López Vergara  
Arquitecto

Víctor Soto Leiva  
Ingeniero en medio ambiente