



LA DIMENSION AMBIENTAL APLICADA EN LA ELABORACION DE PLANES REGULADORES COMUNALES

Mesa de Trabajo MINVU - CONAMA¹

En los últimos cuatro o cinco años, el Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura (DDUI) de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región del Bio Bio, ha tenido que afrontar un intenso trabajo público, referido a la elaboración, coordinación y tramitación de variados instrumentos de planificación territorial, entre los que se destaca el nuevo Plan Regulador Metropolitano de Concepción, instrumento de nivel intercomunal que regula el desarrollo territorial (urbano y rural) de 10 comunas metropolitanas costeras y ribereñas del río Bio Bio, en las que se concentra casi el 50% de toda la población regional, en sólo el 8% de su territorio.

Paralelamente, se han tramitado varias modificaciones al plan regulador metropolitano vigente, algunas de las cuales han correspondido a áreas muy complejas, de alta sensibilidad ambiental y a la vez, de fuerte presión de uso productivo. Tal como es el caso del sector Rocuant-Los Budes, donde el sector público y privado se han unido para impulsar el desarrollo de un gran centro intermodal "marítimo-portuario-vial-ferroviario y aéreo", complementado con dotación de servicios y áreas de almacenamientos asociados al puerto, denominado "plataforma logística". Así también, se han abordado diversas modificaciones a los planes reguladores comunales y seccionales vigentes, con distinto grado de complejidad, como por ejemplo: el Plan Regulador de Dichato, y los Planes Seccionales Laguna Grande y Laguna Chica de San Pedro de la Paz, entre otros.

Por otra parte, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de su Secretaría Regional Ministerial, en conjunto con el Gobierno Regional del Bio Bio, se encuentra desarrollando un Programa de Apoyo a Municipalidades de la VIII Región, tendiente a la elaboración de Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO's) y de Planes Reguladores Comunales (PRC's), siendo esta Secretaría la unidad técnica ejecutora del Programa de Confección de 35 PRC's, de los cuales, más del 65% se encuentra en ejecución.

Sacar adelante todas estas tareas, especialmente lo que se refiere a la tramitación de estos instrumentos y como parte de ella, la evaluación ambiental a que obliga la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, ha significado conjugar una estre-

cha relación de trabajo entre la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y la Dirección Regional de CONAMA, tendiente a aunar criterios y metodologías para afrontar esta contingencia regional. De esta manera, la labor conjunta MINVU-CONAMA, en esta región, dio origen a la conformación de una "Mesa de Trabajo", la cual ha tenido una labor muy productiva desde comienzos del año 2001, permitiendo un avance sustancial en lo que respecta a definiciones de criterios, enfoques y aplicación de metodologías para la incorporación y evaluación temprana de la variable o componentes ambientales, como una manera de racionalizar y cumplir las metas que impone la elaboración de estos instrumentos, y, en especial, la demanda adicional que significa preparar la aprobación de los instrumentos de planificación comunal del programa antes señalado, que se refiere a los 35 PRC's.

Como parte de las acciones desarrolladas por esta "Mesa de Trabajo" se han efectuado ciclos de capacitación, tanto a las contrapartes técnicas municipales, es decir, directores de obras, asesores urbanistas y en general a los profesionales municipales que intervienen en la revisión de estos instrumentos, como también a los consultores encargados de la elaboración de los planes y a los miembros de los comités técnicos sectoriales que intervienen en la revisión del plan regulador cuando ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

En el contexto de estos trabajos, el avance logrado hasta la fecha ha permitido desarrollar un enfoque metodológico específico aplicado a una apropiada incorporación de la variable ambiental en los estudios destinados a elaborar planes reguladores comunales. Como primera conclusión se ha establecido que ésta debe ser temprana, es decir, tal como ha sido reiterado muchas veces, que desde la primera etapa del estudio se deben incorporar los componentes físicos, antrópicos, y ambientales del territorio, que conforman la línea de base necesaria para el planeamiento posterior.

Lo importante de tener presente al incorporar estos componentes o variables de la línea de base, es que su enfoque o dimensión de análisis de cada uno de ellos, debe ser "espacial" o "areal". Es decir, el componente o variable ambiental debe ser estudiado desde

1 La Mesa de Trabajo MINVU-CONAMA es una instancia técnica de coordinación regional (VIII Región) que tiene por objeto estudiar la incorporación de los temas ambientales en los instrumentos de planificación y está integrada por los profesionales Miguel Ángel Hernández, Roberto Morales Muñoz, Waldo López Moya y Paulina Astudillo Fuentes, de la SEREMI MINVU y por los profesionales Pablo Gil Arce, Hans Willumsen Alende y Verónica Delgado Schneider de la Dirección Regional de CONAMA, Región del Bio Bio. La redacción de este artículo corresponde a Roberto Morales Muñoz..



Ejemplo de edificación en área de riesgo natural.

una perspectiva territorial, con un enfoque espacial.² De este modo, actuando bajo esta dimensión, se hace posible desarrollar los análisis de localización, distribución o concentración de las actividades en el espacio, y por ende, identificar los efectos ambientales de carácter territorial y los conflictos de uso de suelo que corresponden a estos parámetros. Todo esto, sin desconocer la importancia que tienen los enfoques temporal y funcional, que son los que permiten desarrollar los análisis de evolución espacial, tendencias de localización y relaciones espaciales.

La directriz anterior tiene origen en el hecho que los planes reguladores comunales al igual que todos los demás instrumentos similares³, sólo poseen competencia en lo territorial. Es decir, no les corres-

ponde regular el funcionamiento de ninguna actividad posible en el territorio. En este bien entendido, a manera de ejemplo, se indican a continuación algunos de los componentes ambientales más relevantes de la planificación territorial, con sus respectivos atributos espaciales principales:

- * Condiciones climáticas y topoclimáticas: régimen de vientos y exposición de laderas
- * Áreas de recursos naturales: suelos de aptitud agrícola, áreas de valor natural y áreas de valor paisajístico
- * Áreas con riesgos naturales: inundaciones, remoción en masa, fallas geológicas, y otros
- * Infraestructura vial, sanitaria, de aguas lluvias, y energética.
- * Áreas con riesgo antrópico: incendios forestales, infraestructura y actividades productivas peligrosas
- * Áreas cuya población mantiene sistemas de vida y costumbres únicos o representativos: áreas indígenas, pescadores, recolectores
- * Áreas con valor turístico, y
- * Áreas que poseen sitios con valor arqueológico, histórico o pertenecientes al patrimonio cultural.

Al incorporar estas variables de la línea de base con el fin de zonificar el territorio del plan, resulta muy importante distinguir entre los componentes territoriales y no-territoriales de cada una de ellas. A manera de ejemplo, en lo que se refiere al clima, al suelo, al agua y a la vegetación, esta diferencia puede caracterizarse como se indica en las Figuras 1, 2, 3 y 4.

Consecuentes con el enfoque espacial del análisis de los componentes naturales y antrópicos que forman parte de la línea de base del estudio de elaboración de los PRCs, la evaluación ambiental de estos instrumentos se entiende incorporada en el proceso mismo de elaboración, sin perjuicio que posteriormente, el instrumento deba ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) donde una comisión de trabajo multisectorial, denominada Comité Técnico Sectorial, revisa y chequea si el plan regulador incorporó o se hizo cargo correcta o adecuadamente de los aspectos ambientales en su propuesta de zonificación y ordenanza normativa.

En este contexto metodológico, la evaluación ambiental no es otra cosa que comparar a través de procesos de superposición de planos (Overlay) y confección de matrices de relaciones de efectos y/o impactos, la situación de línea de base versus el o los planos de propuesta del instrumento. (Ver Fig. 5)

² Morales M., Roberto "Las Tres Dimensiones en la Planificación Territorial" en Revista Urbano, Año 4 N°5 Diciembre 2001, Universidad del Bio Bio.

³ En nuestro país, estos otros instrumentos de planificación territorial son: el plan regional de desarrollo urbano, el plan regulador intercomunal, el plan seccional, el plano seccional y el límite urbano.

FIG. 1 COMPONENTE CLIMA



FIG. 2 COMPONENTE SUELO

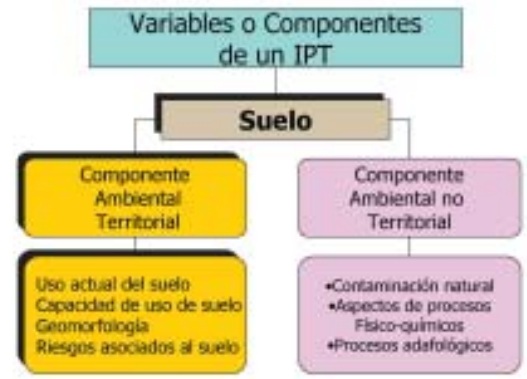


FIG. 3 COMPONENTE AGUA

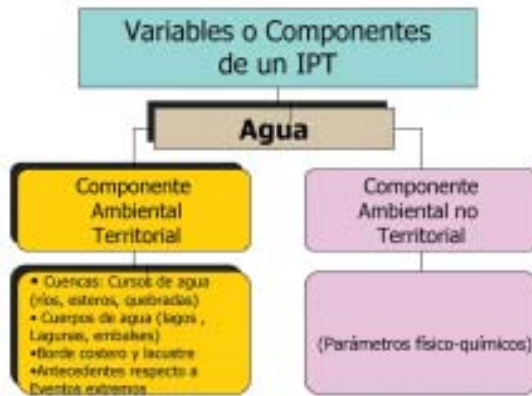


FIG. 4 COMPONENTE VEGETACION

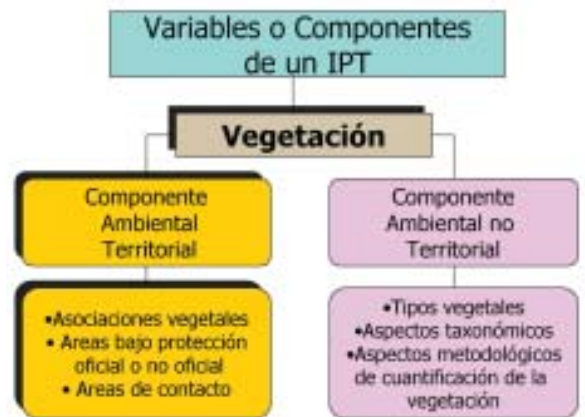


FIG. 5 DIAGRAMA METODOLÓGICO GENERAL



Para efectuar el proceso de superposición de planos se debe trabajar principalmente con los planos de síntesis física, antrópica y ambiental, que se desarrollan en la II Etapa de Diagnóstico del estudio, los

cuales entregan una visión respecto de la “capacidad de carga del territorio”, concepto entendido como la tolerancia del territorio para sustentar determinadas actividades, sin comprometer sus recursos naturales y ponderando los riesgos existentes. En otras palabras, la evaluación ambiental de un PRC es entendida como el proceso que permite dimensionar los efectos ambientales territoriales y conflictos de uso de suelo, a través de la comparación entre la capacidad de carga (natural y construida) del sitio urbano y su entorno, y los planos de zonificación, vialidad y ordenanza del PRC.

De la superposición de dichos planos se confecciona una Matriz de Verificación o Chequeo que permite detectar la presencia de efectos ambientales y/o conflictos territoriales de uso de suelo, zona por zona, al relacionar la zonificación del PRC con la existencia de recursos y riesgos, naturales y antrópicos. (Ver Fig 6)

FIG. 6 MATRIZ DE VERIFICACIÓN

ZONIFICACIÓN DEL P.R.C.	PROBLEMAS AMBIENTALES																
	RIESGOS NATURALES					RIESGOS ANTRÓPICOS					RECURSOS NATURALES				RECURSOS ANTRÓPICOS		
	INUNDACIONES	ANEGAMIENTOS	REMOCION MASAS	SUBSIDENCIA	TSUNAMIS MAREJADAS	INCENDIOS FORESTALES	POR INFRAESTRUCTURAS SANITARIA	POR INFRAESTRUCTURAS URBANAS	POR INFRAESTRUCTURAS VIAL Y FF.CC	POR ACTIVIDADES PELIGROSAS	BOSQUES NATIVOS	SUELOS POTENCIALMENTE AGRI-COLAS	ECOSISTEMAS MARINOS	QUEBRADAS Y CURSOS DE AGUA	PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL	ÁREAS DE INTERÉS	COMUNIDADES HUMANAS
Z ₁																	
Z ₂																	
Z ₃																	
Z ₄																	
Z ₅																	
Z _n																	

Un segundo paso en este proceso de evaluación, se refiere a la elaboración de la Matriz de Impactos que consiste en la ponderación de estos efectos o impactos ambientales territoriales y conflictos de uso de suelo, para lo cual, utilizando sólo aquellos casilleros que detectaron su presencia en la primera matriz, se desarrolla un proceso de ponderación o valorización de dichos efectos, a través de un ejercicio mediante categorías ordinales. Se recomienda utilizar los siguientes criterios de ponderación:

* Carácter : Identificación si el efecto es positivo (+), negativo (-) o neutro (o), desde el punto de vista si contribuye a mejorar o a afectar alguno de los componentes ambientales existentes.

* Importancia: Según el grado de afectación a la vida de las personas, puede valorizarse como alto (A), medio (M) o bajo (B),

* Magnitud: Según el grado de ocurrencia del impacto y su extensión areal, puede ser alta (3), media (2) o baja (1).

Un tercer paso metodológico de la evaluación ambiental, se refiere a la elaboración de la Matriz de Mitigación, que consiste en el llenado de la misma matriz anterior, pero indicando en los casilleros correspondientes, la forma como el PRC (plano de zonificación y ordenanza) responde o se hace cargo a través de su propuesta normativa, de los efectos ambientales y conflictos de uso de suelo.

Una vez terminada la elaboración del PRC, éste con todos sus componentes técnicos (Memoria Explicativa, Estudios de Factibilidad Sanitaria y de Aguas Lluvias, Ordenanza Local, Planos Normativos y el Documento de Evaluación de Impacto Ambiental) ingresa al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) para su evaluación correspondiente, proceso a través del cual se verifica la incorporación de los aspectos ambientales y la sustentabilidad del instrumento, y de ser necesario, para efectuar las correcciones e incorporar medidas o condiciones adicionales a la propuesta, con el objeto de evitar efectos o impactos adversos que no hayan sido detectados en el proceso de elaboración anterior.

Consecuente con los planteamientos metodológicos descritos, y con el objeto de focalizar el trabajo de evaluación ambiental del los PRC, que realiza el "Comité Técnico Sectorial" una vez que ingresan al

SEIA, se han querido exponer algunos de los principales aspectos o materias que cada servicio integrante debe revisar y pronunciarse en el marco de su competencia y del informe sectorial respectivo:

CUADRO A

SERVICIOS	MATERIAS
SEREMI de Vivienda y Urbanismo	Límite Urbano, Zonificación y Ordenanza, en relación al sitio urbano.
SEREMI de Agricultura	Trazado del Limite Urbano en relación con el suelo agrícola.
Servicio Agrícola y Ganadero	Cambios en el uso del suelo, Flora y fauna. Humedales y ecosistemas lacustres.
Dirección de Vialidad del MOP	Caminos Nacionales, Vialidad estructurante. Zonas de extracción de áridos
Corporación Nacional Forestal	Limite Urbano, vegetación nativa. Zonas de valor natural. Áreas de protección y de riesgo
Dirección de Obras Hidráulicas del MOP	Áreas de riesgo de inundaciones, de aluviones. Zonas de extracción de áridos
Dirección General de Aguas del MOP	Zonas de protección de escurrimiento superficial. Áreas de riesgo de inundación
SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones	Vialidad estructurante
Corporación Nacional Indígena	Protección de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
Servicio de Salud	Localización de actividades que presentan riesgo para la salud de la población: plantas de residuos sólidos y tratamientos de aguas servidas, cementerios, industrias peligrosas.
SEREMI de Bienes Nacionales	Uso de terrenos fiscales. Acceso a playas y a otros bienes nacionales de uso público
SERNAPESCA	Usos del suelo compatibles con la protección de recursos hidrobiológicos.
Superintendencia de Electricidad y Comb.	Usos de suelo compatibles con franjas de restricción para la infraestructura energética
Dirección de Aeronáutica Civil	Usos de suelo compatibles con zonas de restricción de infraestructura aeronáutica
DIRECTEMAR	Usos del suelo compatibles con la protección del medio acuático y con zonas de riesgo de tsunamis. Uso del borde costero
Consejo de Monumentos Nacionales	Zonificación de Monumentos Nacionales, Santuarios de la Naturaleza y áreas adyacentes. Áreas de valor natural, sitios de interés arqueológico o antropológico.
Municipalidades	Zonificación compatible con el Pladeco y con otros instrumentos ambientales

Además de que esta focalización temática sea la que procede que aplique cada miembro del Comité Técnico Sectorial para revisar y chequear los méritos ambientales del PRC, su explicitación previa, incluso antes del inicio del plan, tiene el valor práctico que hace posible incorporar la variable ambiental no sólo en forma temprana, sino que además, debidamente bien operacionalizada. Es decir, de modo que su manejo práctico efectivamente satisfaga las demandas de información que interesa a los miembros del Comité Técnico.

De este modo, para terminar, se debe señalar que la dimensión ambiental aplicada en la elaboración de los planes reguladores, en lo sustanti-

vo, dice relación con que la metodología expuesta con sus contenidos ambientales detallados, sea bien conocida y compartida por todos quienes participan directamente en la elaboración y especialmente, en la revisión del plan, en última instancia.

Con ello, el nuevo instrumento de nivel intercomunal que regula el desarrollo territorial urbano y rural, como es el Plan Regulador metropolitano de Concepción y que incluye 10 comunas costeras y ribereñas del río Bío Bío, entrega, en lo sustancial, la real dimensión ambiental que metodológicamente ha de aplicarse en el futuro en esos instrumentos de planificación..



Area natural en el espacio urbano, como una importante zona de reserva ambiental. Sector del Campus Central de la Universidad San Sebastián, Laguna Las Tres Pascualas, centro de Concepción.