



Octubre de 2021

# ANEXO TÉCNICO

## Incorporación la variable ambiental en los planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial

**Ministerio de Ambiente y Energía • Secretaría Técnica Nacional Ambiental**

Av. 21, C. 9 y 11, San Francisco de Goicoechea, 100 m. Norte y 100 m. Oeste de la Iglesia de ladrillo  
Tel. (506) 2234-3420. Fax (506)-2234-3440. Apartado Postal 5298-1000, San José, Costa Rica. [www.setena.go.cr](http://www.setena.go.cr)

## Contenido

1	Introducción .....	4
2	Aspectos generales.....	7
2.1	Escalas de trabajo .....	7
2.2	Fuentes de información para el análisis.....	7
3	Diagnóstico Ambiental .....	8
3.1	Variables generales.....	8
3.1.1	Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación .....	8
3.1.2	Recarga acuífera .....	8
3.1.3	Amenaza de inundación .....	9
3.1.4	Cobertura biótica .....	9
3.1.5	Amenaza de sequías.....	11
3.2	Variables condicionales .....	11
3.2.1	Capacidad de uso de las tierras agroecológicas.....	11
3.2.2	Susceptibilidad a los movimientos en masa .....	12
3.2.3	Amenaza volcánica .....	12
3.2.4	Amenaza de tsunamis .....	13
3.2.5	Áreas Silvestres Protegidas .....	14
3.2.6	Corredores biológicos .....	14
3.2.7	Aumento del nivel medio del mar.....	15



3.3	Variables adicionales .....	15
3.4	Análisis del Diagnóstico Ambiental .....	15
3.4.1	Uso actual de la tierra .....	15
3.4.2	Condicionantes legales para el desarrollo .....	15
3.4.3	Modalidad de uso de la tierra .....	16
4	Informe Resumen del Pronóstico y Zonificación .....	16
4.1	Pronóstico.....	17
4.2	Zonificación.....	17
5	Informe de Medidas para gestionar las condicionantes ambientales.....	19
5.1	Medidas para gestionar las condicionantes ambientales (IME) .....	19
5.2	Consideraciones generales sobre medidas para gestionar condicionantes ambientales .. .....	19



## Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación de variables que conforman el mapa IFA Integrado, Decreto Ejecutivo N° 32967-MINAE. ....	6
Tabla 2: Clasificación de las categorías de cobertura biótica. ....	10
Tabla 3: Clasificación de las categorías de la modalidad de uso de la tierra. ....	16
Tabla 4: Clasificación de las categorías de la condición de uso según la zonificación propuesta. ....	18

## **Anexo técnico para incorporación de la variable ambiental en los planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial**

### **1 Introducción**

El Reglamento de incorporación de la variable ambiental en los planes reguladores y otros instrumentos de ordenamiento territorial (RIVAIOT) y su documentación conexas es un esfuerzo interinstitucional por mejorar y modernizar el procedimiento para que los instrumentos de ordenamiento territorial obtengan su viabilidad ambiental, con el objetivo de agilizar la aprobación de dichos instrumentos al tiempo de que se garantiza una mayor protección ambiental.

Para la elaboración de la nueva metodología se atienden las disposiciones de la Contraloría General de la República en el Informe DFOE-AE-IF-00008-2017, Informe de la Auditoría Operativa acerca de la Eficacia y Eficiencia del Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica Efectuado por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental, que pedía la reestructuración del procedimiento en cuestión.

Además, mediante la nueva normativa contempla una metodología que maximiza el uso de la información disponible para el análisis del territorio, información cuya calidad y cantidad ha aumentado significativamente en años recientes y la perspectiva es que la situación mejore con el paso del tiempo. Con lo cual se reduce el tiempo de tener que generar estudios independientes para el diagnóstico del territorio, generando una metodología más eficiente.

Otro de los aspectos que se modifican en comparación con la normativa anterior es el álgebra de mapas, el cual consistía en generar zonas de fragilidad ambiental al sumar las diferentes variables agrupadas en factores o ejes. Lo anterior implicaba una dilución de la información territorial, lo cual generaba un mapa integrado que carecía de valor para la toma de decisiones en ordenamiento territorial, dado que no es posible determinar con ese insumo cuales condicionantes ambientales tiene cada zona. Esto se cambia por un análisis por variable, el cual permite que las condicionantes ambientales identificadas tengan una trazabilidad que permita la incorporación de medidas para gestionarlas en el instrumento de ordenamiento territorial respondiendo a la realidad concreta del territorio.

Otra mejoría es la selección de variables, pues la norma anterior incluía variables y requerimientos técnicos que carecían de interés para el ordenamiento territorial y la planificación urbana o que ya son abarcados por otra norma específica, haciendo más compleja

la tramitación de las viabilidades ambientales sin que se generara ningún beneficio para el ambiente. Debido a lo anterior se seleccionaron las variables y requerimientos técnicos que tienen una relevancia directa para planificar el territorio, lo cual a su vez genera un efecto positivo en la protección del ambiente, al facilitar la emisión de instrumentos de ordenamiento territorial.

Debido a lo anterior las variables de dureza de la roca, consistencia del suelo, factor de lineación, meteorización, contenido de arcilla, sismicidad, sismicidad regional, sismicidad local, licuefacción del terreno y categorías de paisaje, no se exigen como parte de los estudios, por ser variables más de interés a nivel de obras y proyectos que de planificación del territorio en general, por carecer de vinculación con la temática ambiental o por ser variables para cuyo tratamiento ya existe otra norma específica como es el caso del Código Sísmico. Por ende, el hecho de que estas variables no sean exigidas en la norma, se considera que no menoscaba el nivel de protección ambiental contenido en la norma anterior.

En el mismo sentido, se unificaron variables que tenían contenidos comunes o reiterativos, lo anterior simplifica el análisis del territorio, al eliminar la doble contabilización de variables, lo cual les otorgaba mayor peso relativo a ciertas variables sin la correspondiente justificación técnica. Esto además contribuye a reducir los tiempos y recursos necesarios para la elaboración de los estudios, al omitirse la inclusión de contenidos que ya estaban contemplados en otras secciones, sin menoscabar el nivel de protección ambiental de la norma anterior.

Adicionalmente, se incluyeron en el análisis de manera más clara y expresa nuevas variables climáticas (amenaza de sequía y aumento del nivel medio del mar), con lo cual se da un paso hacia una progresividad ambiental, al contemplar un problema tan serio y actual como son los potenciales efectos del cambio climático en los territorios y las personas que los habitan. Dichos efectos pueden mitigarse, hasta cierto grado, con medidas adecuadas desde los instrumentos de ordenamiento territorial y planificación urbana, por lo que la inclusión de las variables climáticas en esta norma es una mejora respecto a la situación actual, al colaborar con la construcción de resiliencia, la adaptación de las comunidades y el ambiente y la disminución, a largo plazo, de la vulnerabilidad de las infraestructuras, los sistemas productivos y los asentamientos humanos.

En la misma línea anterior de mejorar la metodología en pro de la protección del ambiente, se incorporó la variable ambiental recarga acuífera, lo cual brindará una mayor protección al recurso hídrico subterráneo a través de la definición de medidas para gestionar dicha variable a través de los instrumentos de ordenamiento territorial.

En general, el ajuste de las variables respecto a la anterior norma se resume en la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación de variables que conforman el mapa IFA Integrado, Decreto Ejecutivo N° 32967-MINAE.

I. Geoaptitud	II. Bioaptitud	III. Edafoaptitud	IV. Antropoaptitud
<b>Litopetrofísico</b>			
Dureza de la roca	<b>Tipo de cobertura biótica</b> <b>Categorías de manejo</b> <b>Conectividad</b> <b>Corredores Biológicos</b>	<b>Potencial de uso agrícola por fertilidad del suelo</b> <b>Categorías de uso de la tierra</b>	<b>Tipo de uso antrópico</b> <b>Potencial paisajístico</b>
Consistencia			
Factor de Lineación			
Meteorización			
Contenido de arcilla			
Espesor de capas de suelo			
Porosidad y permeabilidad			
<b>Geodinámico externo</b>			
Pendiente	<i>Clasificación de variables</i> <b>General</b> <b>Condiciona</b> <b>Eliminada</b> <b>Integrada con otra</b> <b>Cambia de nombre</b>		
Relieve relativo			
Densidad de drenaje			
Áreas erosión activa			
Áreas sedimentación activa			
<b>Hidrogeológico</b>			
Densidad de drenaje			
Perfil hidrogeológico			
Potencial de infiltración			
Vulnerab. a contam. acuíferos superf.			
<b>Deslizamiento</b>			
Espesor de suelos			
Precipitación mensual			
Categorías de pendientes			
Sismicidad			
Cobertura vegetal			
Fallas geológica			
Erosión/sedimentación			
Geoaptitud hidrogeológica			
Dirección del talud			
<b>Amenazas Naturales</b>			
Sismicidad regional			
Sismicidad local			
Licuefacción del terreno			
Fallamiento geológico			
Amenaza volcánica			
Tsunamis			
Inundación			

  

**Variables nuevas consideradas en el RIVAIOT:**

- Recarga acuífera
- Amenaza de sequía
- Aumento del nivel medio del mar

Por último, se considera que el proceso también será más eficiente debido a que la Secretaría Técnica Nacional Ambiental se encuentra en un proceso de digitalización de trámites, lo cual se consideró en la presente norma, dado que el expediente de evaluación de la variable ambiental se integra al sistema de plataforma digital de la institución, lo cual se detalla en la Guía de Presentación.

## 2 Aspectos generales

En el análisis del área de estudio, para el cual se hace un plan regulador o un instrumento de ordenamiento territorial, deben considerarse la correspondencia con insumos de información existentes para escalas inferiores (área geográfica mayor), considerando la planificación en cascada (nacional, regional, subregional y local). Para ello debe entenderse que el nivel de detalle de las investigaciones dependerá de la escala a la cual se trabaje y que, por ejemplo, mediante la realización del EIVA para un cantón, puede lograrse información más detallada y precisa que la existente a nivel regional o nacional, lo cual aporta más valor al desarrollo de los estudios necesarios para crear el instrumento de ordenamiento territorial cantonal (plan regulador); lo mismo aplica para instrumentos realizados a otras escalas.

### 2.1 Escalas de trabajo

Las entidades espaciales de la cartografía deben respetar la siguiente escala de trabajo:

- Tipo A: igual o mayor de 1:100.000 para planificación nacional o de regiones específicas de desarrollo nacional.
- Tipo B: entre 1:100.000 y 1:50.000 (inclusive) para planificación subregional utilizando como base de administración territorial cuencas hidrográficas primarias o secundarias.
- Tipo C: entre 1:50.000 y 1:5.000 (inclusive) para la planificación local y planes reguladores cantonales o urbanos.
- Tipo D: menor de 1:7.500 (inclusive) para Planes Reguladores Costeros de la Zona Marítimo Terrestre.

### 2.2 Fuentes de información para el análisis

En el artículo 9 del RIVAOT se indican fuentes que pueden utilizarse para el análisis de cada variable, las cuales tienen un orden de prelación, siendo suficiente con utilizar la primera de la que se disponga según el orden dado. El proponente tiene libertad para utilizar más de una



fuelle para generar la capa cartográfica final, en caso de considerar que la realidad y dinámica del territorio así lo demanda.

Para el caso de las amenazas naturales registradas por la CNE, se detalla el mecanismo que se debe aplicar.

### **3 Diagnóstico Ambiental**

#### *3.1 Variables generales*

##### *3.1.1 Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación*

Para el análisis de esta variable el proponente debe utilizar, en caso de existir, el mapa oficial referente a la Vulnerabilidad del acuífero a la contaminación, que abarque el área de estudio, de manera parcial o total. De ser el mapa oficial parcial para el área de estudio, el profesional responsable debe analizar el territorio sin información, utilizando la metodología detallada en los términos de referencia oficializados por la Comisión Técnica Interinstitucional (CTI) para la Gestión de Acuíferos; lo mismo aplica en el caso de no existir un mapa oficial para toda el área de estudio.

A falta de los términos de referencia oficializados por la Comisión Técnica Interinstitucional (CTI) para la Gestión de Acuíferos, se deberá hacer evaluación utilizando el Método GOD o las otras metodologías listadas en el artículo 29 del Decreto N°42015, Reglamento de coordinación interinstitucional para la protección de los recursos hídricos subterráneos.

##### *3.1.2 Recarga acuífera*

El proponente debe utilizar, en caso de existir, el mapa oficial referente a la Recarga acuífera que abarque el área de estudio, de manera total o parcial. De ser el mapa oficial parcial para el área de estudio, el profesional responsable debe analizar el territorio sin información, utilizando la metodología detallada en los términos de referencia oficializados por la Comisión Técnica Interinstitucional (CTI) para la Gestión de Acuíferos; lo mismo aplica en el caso de no existir un mapa oficial para toda el área de estudio.

A falta de los términos de referencia oficializados por la Comisión Técnica Interinstitucional (CTI) para la Gestión de Acuíferos, se deberá hacer modelación utilizando el Método Günther Shosinsky u otros métodos, según se establece en el artículo 32 del Decreto N°42015,

Reglamento de coordinación interinstitucional para la protección de los recursos hídricos subterráneos.

### 3.1.3 *Amenaza de inundación*

Para el análisis de esta variable se debe utilizar como primera referencia los mapas de la Comisión Nacional de Emergencias (CNE). En segundo lugar, se deben de incluir los incidentes que hayan sido registrados por medio de la CNE a las Comisiones Municipales de Emergencia (CME) de cada gobierno local. En tercer lugar, se deben incorporar estudios técnicos vigentes que reflejen la realidad actual del territorio respecto a esta variable, especialmente considerando eventos hidrometeorológicos importantes y recientes, al momento de hacer el análisis. En cuarto lugar, con el fin de mejorar el nivel de detalle y la precisión de la información de manera que permita que la norma no genere afectaciones no apegadas a la realidad, lo cual es especialmente importante en zonas donde haya una condición severa de amenazas que se haya manifestado, se podrá hacer modelación aplicando metodologías establecidas para identificación y cartografiado de amenazas y peligros naturales o antrópicos.

En cuanto al uso de curvas de nivel para hacer modelación, se podrá contar con cartografía existente, donde deberá procurarse el uso del mejor nivel de detalle disponible. En caso de que sea necesario hacer trabajo para el levantamiento de curvas de nivel, pueden considerarse las siguientes opciones: a) Tecnología LIDAR. b) Fotogrametría con vuelos de baja altura. c) Topografía de campo.

Al hacer modelación y simulación de la amenaza de inundación deberán considerarse tanto los patrones históricos de precipitación, los periodos de recurrencia, así como las proyecciones de precipitación existentes bajo diferentes escenarios de cambio climático.

En caso de inundaciones con interacción en zonas costeras deberán considerarse también los escenarios disponibles de proyecciones (globales o nacionales) de aumento del nivel medio del mar.

### 3.1.4 *Cobertura biótica*

Para el análisis de esta variable se debe utilizar como primera referencia la clasificación de la cobertura biótica, bases oficiales (SNIT) y actualizadas de información, como la del Sistema de Monitoreo de la Cobertura y Uso de la Tierra y Ecosistemas (SIMOCUTE). Como complemento a lo anterior, se debe realizar un trabajo de fotointerpretación usando los Sistemas de

Información Geográfica y hacer una clasificación de la cobertura del suelo del área que cubre el plan regulador o el instrumento de ordenamiento territorial que se realiza.

La clasificación que debe dársele a esta variable será dividida en clases y subclases, estas últimas de acuerdo a la clasificación de uso de la tierra que se hace en el SIMOCUTE, según se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 2: Clasificación de las categorías de cobertura biótica.

Clase	Subclase (Clave para de uso de la tierra del SIMOCUTE)	Código SIMOCUTE
Áreas boscosas	Bosque maduro	1100
	Bosque intervenido	1200
	Bosque secundario	1300
	Páramo	6300
Cultivos	Agricultura	2000
	Plantaciones forestales	1600
Pastos	Ganadería y Pastos	3000
Cuerpos de agua y zonas húmedas	Zonas Húmedas	4000
	Manglares	1400
	Yolillales	1500
Infraestructura	Infraestructura	5000
Otras tierras	Playas y arenales	6100
	Otros terrenos descubiertos	6200
	Otros terrenos	6400

Para las áreas clasificadas en el SIMOCUTE como “No clasificable”, código 7000, el proponente deberá hacer trabajo de campo para poder darles una clasificación acorde a lo detallado en la tabla anterior. Para el uso del suelo conocido como “Charral y tacotal”<sup>1</sup>, deberá considerarse dentro de “Otros terrenos”, siendo necesario que el proponente aporte la información si la considera relevante para el análisis.

En la definición de las clases para la clasificación de la Cobertura Biótica se ha tomado como referencia el SIMOCUTE, pero se han hecho ajustes a la estructura utilizada. Por ello, el

---

<sup>1</sup> Tacotal, (> 2 m de altura). Charral, (< 2 m de altura). Decreto 41960-MAG-MINAE

proponente deberá hacer el procesamiento de la información y la agrupación, detallando para la variable tanto la clase como la subclase, detallados en la Tabla 1.

La información a utilizar debe ser la más actualizada posible disponible al momento de realizar el análisis. Así mismo, el análisis de esta variable no puede tener una antigüedad mayor a 5 años, al momento en que ingrese el DAM a análisis en la SETENA.

### *3.1.5 Amenaza de sequías*

Esta variable es relevante en cantones urbanos y costeros, pues determina la posible oferta o déficit de agua que pudiera existir en un cantón en relación al desarrollo deseado.

Para el análisis de esta variable se podrán utilizar diferentes métodos de cálculo e indicadores sobre sequía disponibles en el país. Para determinar la localización de las sequías meteorológicas se usará el mapa de percentil 10 de todos los días lluviosos del año en Costa Rica (para el periodo 1970-2000), realizado por el MINAE en convenio con la Universidad de Costa Rica/CIGEFI. Para tener comprensión de las condiciones climatológicas del lugar de análisis a largo plazo, se usará el índice de aridez histórica, tanto promedio como extrema, calculado para todo el país también por el MINAE. Igualmente podrá utilizarse otra información actualizada disponible.

## *3.2 Variables condicionales*

### *3.2.1 Capacidad de uso de las tierras agroecológicas*

Para determinar la capacidad del uso de las tierras agroecológicas del área de estudio, el proponente debe utilizar la metodología oficial vigente, según lo indicado en el Decreto N° 41960-MAG-MINAE y sus reformas. El proponente puede utilizar mapas oficiales de capacidad de uso de la tierra, establecidos por el Ministerio de Agricultura y Ganadería. En el caso que los mapas oficiales presenten escalas menos precisas que la escala de trabajo indicado para el área de estudio, según establecido en la Guía de Presentación, el proponente podrá realizar ajustes para mejorar los datos, utilizando datos tomados en campo.

Como parte de la justificación, para no desarrollar esta variable, se debe presentar a la SETENA un documento a modo de declaración jurada por parte del coordinador del equipo consultor, donde se indique que en concordancia con el resultado de la variable cobertura biótica, el territorio se conforma por la categoría de “infraestructura”, lo cual implica que el área en estudio se encuentra completamente urbanizada.

### 3.2.2 *Susceptibilidad a los movimientos en masa*

Para el análisis de esta variable se debe utilizar como primera referencia los mapas de la CNE. En segundo lugar, se deben de incluir los incidentes que hayan sido registrados por medio de la CNE a las Comisiones Municipales de Emergencia de cada gobierno local. En tercer lugar, se deben incorporar estudios técnicos vigentes que reflejen la realidad actual del territorio respecto a esta variable, especialmente considerando eventos hidrometeorológicos importantes y recientes, al momento de hacer el análisis. En cuarto lugar, con el fin de mejorar el nivel de detalle y la precisión de la información de manera que permita que la norma no genere afectaciones no apegadas a la realidad, lo cual es especialmente importante en zonas donde haya una condición severa de amenazas que se haya manifestado, se podrá hacer modelación aplicando metodologías establecidas para identificación y cartografiado de esta variable.

En cuanto al uso de curvas de nivel para hacer modelación, se podrá contar con cartografía existente, donde deberá procurarse el uso del mejor nivel de detalle disponible. En caso de que sea necesario hacer trabajo para el levantamiento de curvas de nivel, pueden considerarse las siguientes opciones: a) Tecnología LIDAR. b) Fotogrametría con vuelos de baja altura. c) Topografía de campo.

Si esta variable no se encuentra en el territorio, como parte de la justificación para no desarrollarla se debe presentar a la SETENA, un documento a modo de declaración jurada por parte del coordinador del equipo consultor, donde se indique que en el territorio no existe susceptibilidad a los movimientos en masa según lo reportado por la CNE tanto en los mapas de amenazas, el SNIT, así como en los informes de incidentes de la CME.

### 3.2.3 *Amenaza volcánica*

Esta variable es relevante solamente en territorios donde hay volcanes activos y donde la CNE ha identificado algún tipo de amenaza.

Para el análisis de esta variable se debe utilizar como primera referencia los mapas de la CNE. En segundo lugar, se deben de incluir los incidentes que hayan sido registrados por medio de la CNE a las Comisiones Municipales de Emergencia de cada gobierno local. En tercer lugar, se deben incorporar estudios técnicos vigentes que reflejen la realidad actual del territorio respecto a esta variable. En cuarto lugar, con el fin de mejorar el nivel de detalle y la precisión de la información de manera que permita que la norma no genere afectaciones no apegadas a la realidad, lo cual es especialmente importante en zonas donde haya una condición severa de

amenazas que se haya manifestado, se podrá hacer modelación aplicando metodologías establecidas para identificación y cartografiado de esta variable.

En cuanto al uso de curvas de nivel para hacer modelación, se podrá contar con cartografía existente, donde deberá procurarse el uso del mejor nivel de detalle disponible. En caso de que sea necesario hacer trabajo para el levantamiento de curvas de nivel, pueden considerarse las siguientes opciones: a) Tecnología LIDAR. b) Fotogrametría con vuelos de baja altura. c) Topografía de campo.

Si esta variable no se encuentra en el territorio, como justificación para no incluirla en el EIVA, se debe presentar a la SETENA un documento, a modo de declaración jurada, por parte del coordinador del equipo consultor, donde se indique que en el territorio no existe algún tipo de amenaza volcánica según la información de la CNE, tanto de sus mapas de amenazas naturales como en la información que hayan subido al SNIT, así como en los informes de incidentes con los que cuente el respectivo CME.

#### 3.2.4 Amenaza de tsunamis

Esta variable es relevante solamente en cantones costeros, tanto si se trata de un plan regulador para la Zona Marítimo Terrestre como si es de uno urbano u otro tipo de instrumento de ordenamiento territorial, que incluya estos cantones; debido a que, dependiendo de los escenarios, la zona de afectación por amenaza de tsunami podría superar los 200 metros de la Zona Marítimo Terrestre.

Para el análisis de esta variable se debe utilizar como primera referencia los mapas de inundación y evacuación por tsunami elaborados por medio de modelado numérico por el SINAMOT-UNA y avalados por la CNE. De no existir estos mapas, en segundo lugar, se deben usar los resultados de simulaciones numéricas de inundación por tsunami. Estas simulaciones deben realizarse usando modelos numéricos que hayan sido validados y verificados de acuerdo a Synolakis et al. (2008), y empleando los peores escenarios de tsunamis locales y lejanos definidos en la literatura científica para ese sector. En tercer lugar, se pueden usar los mapas de inundación y evacuación por tsunami del SINAMOT-UNA avalados por la CNE realizados con cota fija. En cuarto lugar, se puede usar el área de inundación definida por el SINAMOT-UNA, contenida en el archivo cartográfico "Amenaza de tsunami.shp" disponible para descarga en la plataforma Geo Explora<sup>†i</sup> del MIVAH. Esta área está definida por cota fija, acotándola con distancias máximas de inundación estimadas para Costa Rica.

En cuanto al uso de curvas de nivel para hacer modelación, se podrá contar con cartografía existente, donde deberá procurarse el uso del mejor nivel de detalle disponible. En caso de que sea necesario hacer trabajo para el levantamiento de curvas de nivel, pueden considerarse las siguientes opciones: a) Tecnología LIDAR. b) Fotogrametría con vuelos de baja altura. c) Topografía de campo.

### 3.2.5 Áreas Silvestres Protegidas

Esta variable es relevante solamente en territorios donde hay Áreas Silvestres Protegidas (ASP). Cuando se esté realizando un Plan de Manejo de un ASP, esta variable no será relevante, sino que sería la que define el área de aplicación de dicho Plan.

Las ASP, se encuentran establecidas formalmente por la legislación y según las categorías de manejo establecidas en la Ley Orgánica del Ambiente, en particular sobre las limitantes de uso de la tierra que implica cada una de esas categorías.

El proponente debe utilizar para la clasificación de las Áreas Silvestres Protegidas, bases oficiales y actualizadas de información, como la del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC).

Si esta variable no se encuentra en el territorio, como justificación para no incluirla en el EIVA, se debe presentar a la SETENA un documento, a modo de declaración jurada, por parte del coordinador del equipo consultor, donde se indique que en concordancia con la capa oficial del SINAC de ASP, disponible en el SNIT, en el área de estudio no hay ningún ASP.

### 3.2.6 Corredores biológicos

Esta variable es relevante solamente en territorios donde existen Corredores Biológicos declarados por el SINAC.

El proponente debe utilizar bases oficiales y actualizadas de información, como la del SINAC y estudios detallados existentes.

Si esta variable no se encuentra en el territorio, como justificación para no incluirla en el EIVA, se debe presentar a la SETENA un documento, a modo de declaración jurada, por parte del coordinador del equipo consultor, donde se indique que en concordancia con la capa oficial del SINAC de Corredores Biológicos, disponible en el SNIT, en el área de estudio no hay ninguno.

### *3.2.7 Aumento del nivel medio del mar*

Esta variable es relevante solamente en cantones costeros, tanto si se trata de un plan regulador para la Zona Marítimo Terrestre como si es de uno urbano u otro tipo de instrumento de ordenamiento territorial, que incluya estos cantones; debido a que, dependiendo de los escenarios, la zona de afectación por el aumento del nivel medio del mar podría superar los 200 metros de la Zona Marítimo Terrestre.

Para el análisis de esta variable se deben tomar en cuenta los datos globales de aumento medio del nivel del mar, así como los modelos que puedan estar disponibles a nivel nacional.

Entre las fuentes de información a nivel nacional que puede consultarse están la del Laboratorio de Oceanografía y Manejo Costero de la Universidad Nacional y del Centro de Investigación en Ciencias del Mar y Limnología (CIMAR) de la Universidad de Costa Rica.

### *3.3 Variables adicionales*

De considerar relevantes para el análisis del EIVA alguna variable adicional, el proponente podrá generar un análisis sobre la misma, dando el nombre a la variable y en cumplimiento de lo establecido en el Reglamento para este tipo de variable. No hay un límite para el número de variables adicionales que pueden incluirse en el análisis.

### *3.4 Análisis del Diagnóstico Ambiental*

#### *3.4.1 Uso actual de la tierra*

Este insumo se debe realizar con base en la cartografía resultante de la variable Cobertura Biótica: Además incluir la desagregación de los usos antrópicos denominados como “infraestructura” según los siguientes usos: residencial, comercial, industrial y mixto.

#### *3.4.2 Condicionantes legales para el desarrollo*

El proponente identificará las restricciones legales para el uso de la tierra, para lo cual se debe realizar consultas a diferentes instituciones estatales para obtener la cartografía oficial de zonificaciones de restricciones y legislaciones aplicables, en particular protección de cuerpos de agua (ríos, nacientes, lagos), Patrimonio Natural del Estado, Territorios Indígenas y Zona pública y restringida de la Zona Marítimo Terrestre en el caso de planes reguladores costeros. En caso



de no existir condicionantes legales para el área del estudio, el proponente debe indicar, en la plataforma digital, la inexistencia de las mismas.

### 3.4.3 Modalidad de uso de la tierra

El proponente debe realizar un análisis para clasificar la compatibilidad entre las condicionantes ambientales del DAM, el uso actual de la tierra y las condicionantes legales existentes para el desarrollo en el área de estudio, por medio del uso de los Sistemas de Información Geográfica, utilizando la cartografía resultante de los parámetros mencionados. Como resultado de este análisis, cada zona de cobertura de la tierra identificada en el área de estudio, debe ser clasificada conforme se indica en la tabla siguiente:

Tabla 3: Clasificación de las categorías de la modalidad de uso de la tierra.

Categorías de modalidad de uso de la tierra	Sigla	Descripción
Uso acorde	UA	Área cuyo uso actual es compatible con las condicionantes ambientales y legales.
Uso no acorde	UNA	Área cuyo uso actual no es compatible con las condicionantes ambientales y legales.
Uso acorde con potencial	UAP	Área cuyo uso actual no se ve afectado por condicionantes ambientales o legales, en el tanto el territorio soporta mayores cargas a las que está sometido actualmente.

## 4 Informe Resumen del Pronóstico y Zonificación

Como parte del proceso integral de elaboración de un instrumento de ordenamiento territorial, se desprende información que trasciende el ámbito ambiental, pero que resulta de interés para que sea tenida en cuenta a la hora de hacer el análisis sobre la incorporación de la variable ambiental en estos instrumentos. Este insumo de información para la SETENA, el IREPZ, debe ser extraído de los hallazgos más relevantes del diagnóstico territorial, el pronóstico y de la propuesta de zonificación y normativa que se formule, por lo cual se requiere que la propuesta de plan regulador o instrumento de ordenamiento territorial esté terminada para poder formular el IREPZ.

#### 4.1 *Pronóstico*

En esta parte del EIVA, el proponente debe referirse a aquellos hallazgos relevantes, tanto en lo relativo a tendencias observadas como los efectos de las presiones del desarrollo u otros que fueron considerados en el área de estudio, explicando la forma en que inciden en la toma de decisiones sobre la norma del plan regulador o instrumentos de ordenamiento territorial que se ha definido, teniendo en cuenta los temas establecidos en el Reglamento.

Igualmente se deberá de contemplar los proyectos de infraestructura pública futura con incidencia en el desarrollo del territorio a nivel municipal o nacional, según la escala del instrumento de ordenamiento territorial. El tipo de proyecto que interesa es aquel que tiene un potencial de cambiar la modalidad del uso actual de la tierra para una nueva condición. De existir proyectos que afecten la modalidad de uso de la tierra, el proponente deberá describirlos y analizar sus efectos sobre el área de estudio en la plataforma digital. El proponente podrá aportar información adicional que considere relevante (documentos en formato PDF, tablas o archivos cartográficos), para evidenciar lo que considere que SETENA debe conocer.

Este informe permite a la SETENA tener mayores elementos para revisar las medidas que finalmente se incluyeron, en la propuesta del plan regulador o instrumentos de ordenamiento territorial, para gestionar las condicionantes ambientales en el área de estudio. Siendo así, el proponente deberá incluir aquellos elementos antrópicos que se deban explicar para justificar y respaldar técnicamente las medidas que propone adoptar.

#### 4.2 *Zonificación*

Luego de identificar las condicionantes ambientales en el DAM, la modalidad de uso de la tierra, las condicionantes legales y las demás variables relevantes para la planificación territorial, el proponente deberá realizar la propuesta de zonificación del área de estudio.

Para incluir la variable ambiental en la propuesta de instrumento de ordenamiento territorial, la zonificación debe considerar los resultados obtenidos en la “Modalidad de uso de la tierra” y cumplir con los siguientes lineamientos:

- a. Para las áreas que se encuentran en “Uso acorde”, se debe proponer zonificaciones que mantengan esa condición de uso de la tierra.
- b. Para las áreas que se encuentran en “Uso acorde con potencial”, se debe proponer zonificaciones que mantengan esa condición de uso de la tierra o cambien a un “Uso acorde”.

- c. Para las áreas que se encuentran en “Uso no acorde”, se debe proponer zonificaciones que promuevan el “Uso acorde” o, cuando menos, eviten que esa condición se agrave.
- d. No se debe proponer zonificaciones que promuevan una condición de “Uso no acorde”, a menos que la misma ya exista y no sea posible revertirla.

Para la definición de zonas, en caso de planes de reguladores cantonales o costeros en la Zona Marítimo Terrestre, el proponente deberá considerar lo establecido en los respectivos manuales del INVU y el ICT, vigentes al momento de la elaboración del instrumento de ordenamiento territorial. Para el caso de otros instrumentos de ordenamiento territorial, se deberán utilizar categorías de zonas que sean concordantes con la escala del instrumento que se esté desarrollando.

Todas las zonas definidas en la zonificación deben ser descritas, incluyendo cualquier categoría adicional o diferente, a las sugeridas por INVU e ICT, que el proponente haya definido.

Se debe realizar un análisis de modalidad de uso según la zonificación propuesta, donde se identifiquen las áreas donde se presentaría uso no acorde, uso acorde y uso acorde con potencial; esto sería resultado de analizar la zonificación propuesta contra las condicionantes ambientales identificadas y las condicionantes legales presentes en el territorio. El objetivo, al definir una zonificación considerando la integración de la variable ambiental, deberá ser siempre minimizar el uso no acorde, mitigándolo cuando sea legalmente posible, y promover el uso acorde o uso acorde con potencial.

Como resultado del análisis, el área de estudio debe ser clasificada conforme se indica en la tabla siguiente:

Tabla 4: Clasificación de las categorías de la condición de uso según la zonificación propuesta.

Categorías de modalidad de uso de la tierra	Sigla	Descripción
Uso acorde	UAZP	Área cuya zonificación propuesta es compatible con las condicionantes ambientales y las legales.
Uso no acorde	UNAZP	Área cuya zonificación propuesta no es compatible con las condicionantes ambientales o legales, pues admite una carga superior a la que el territorio soporta.

Uso acorde con potencial	UAPZP	Área cuya zonificación propuesta es compatible con las condicionantes ambientales y legales, donde el territorio soporta mayores cargas a las que estaría sometido con dicha zonificación.
--------------------------	-------	--

## 5 Informe de Medidas para gestionar las condicionantes ambientales

### 5.1 Medidas para gestionar las condicionantes ambientales (IME)

En esta parte del EIVA, el proponente debe informar cuáles fueron todas las medidas, definidas en la propuesta de plan regulador o instrumento de ordenamiento territorial, que permitirán gestionar las condicionantes ambientales identificadas para el área de estudio en el DAM. Estas medidas incluyen tanto aquellas referentes a la zonificación de uso del suelo como a otras reglas, tales como restricciones urbanísticas o constructivas que puedan definirse, según el alcance legal del instrumento.

El proponente deberá referirse, con base en la zonificación final propuesta, a las medidas adoptadas para gestionar cada condicionante ambiental identificada en el DAM, señalando la medida definida y refiriendo, específicamente, el reglamento y artículo donde se incluye la misma. Adicionalmente, podrá explicar la relación existente entre distintas medidas adoptadas o la forma en que se visualiza la aplicación de todas las medidas adoptadas para gestionar la condicionante ambiental identificada.

### 5.2 Consideraciones generales sobre medidas para gestionar condicionantes ambientales

En la definición de las medidas para gestionar las condicionantes ambientales identificadas en el DAM, que deben incorporarse en la norma del plan regulador o instrumento de ordenamiento territorial, se deben tener en consideración las áreas afectadas por las variables de amenazas y no permitir, en éstas, la construcción de nueva infraestructura que implique la exposición de personas a esas amenazas o la creación de nuevos riesgos antrópicos, particularmente centros de salud, centros educativos, centros de cuidados de niños y adultos mayores y establecimientos para almacenamiento de materiales peligrosos.

Una vez aprobado el instrumento de ordenamiento territorial y puesto en vigencia, el proponente deberá implementarlo y hacerlo cumplir en todos sus alcances.