

## Anexo 1: Lista de Actividades que requiere

### 1 Clasificación de referencia: Clasificación de actividades económicas

Niveles	Código	Descripción	A (EslA)	B1 (PPGA)
Secciones	A	Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca		
División	01	Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexos		
Grupo	011	Cultivo de plantas no perennes		
Clase	0111	Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas		
Subclase	0111.1	Cultivo de frijol		
Actividad	0111.1.00	Cultivo de frijol	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Subclase	0111.2	Cultivo de maíz		
Actividad	0111.2.00	Cultivo de maíz	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Subclase	0111.9	Cultivo de otros cereales, legumbres y semillas oleaginosas n.c.p.		
Actividad	0111.9.99	Cultivo de otros cereales, legumbres y semillas oleaginosas n.c.p.	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Clase	0112	Cultivo de arroz		
Subclase	0112.0	Cultivo de arroz		
Actividad	0112.0.00	Cultivo de arroz	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Clase	0113	Cultivo de hortalizas y melones, raíces y tubérculos		
Subclase	0113.1	Cultivo de sandía		
Actividad	0113.1.00	Cultivo de sandía	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Subclase	0113.2	Cultivo de melón		
Actividad	0113.2.00	Cultivo de melón	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.
Subclase	0113.3	Cultivo de cebolla		



Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)
<b>Subclase</b>	<b>0119.9</b>	<b>Cultivo de otras plantas no perennes(excepto flores y follajes)</b>		
Actividad	0119.9.99	Cultivo de otras plantas no perennes(excepto flores y follajes)	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
Clase	0122	Cultivo de frutas tropicales y sub tropicales		
Grupo	012	Cultivo de Plantas		
Clase	0121	Cultivo de uvas		
<b>Subclase</b>	<b>0121.0</b>	<b>Cultivo de uvas</b>		
Actividad	0121.0.00	Cultivo de uvas	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
<b>Subclase</b>	<b>0122.1</b>	<b>Cultivo de banano</b>		
Actividad	0122.1.00	Cultivo de banano	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
<b>Subclase</b>	<b>0122.2</b>	<b>Cultivo de plátano</b>		
Actividad	0122.2.00	Cultivo de plátano	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
<b>Subclase</b>	<b>0122.3</b>	<b>Cultivo de piña</b>		
Actividad	0122.3.00	Cultivo de piña	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
<b>Subclase</b>	<b>0122.9</b>	<b>Cultivo de otras frutas tropicales y subtropicales</b>		
Actividad	0122.9.99	Cultivo de otras frutas tropicales y subtropicales	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
Clase	0123	Cultivo de frutas cítricas		
<b>Subclase</b>	<b>0123.0</b>	<b>Cultivo de frutas cítricas</b>		
Actividad	0123.0.00	Cultivo de frutas cítricas	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
Clase	0124	Cultivo de frutas de pepita y de hueso	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
<b>Subclase</b>	<b>0124.0</b>	<b>Cultivo de frutas de pepita y de hueso</b>		
Actividad	0124.0.00	Cultivo de frutas de pepita y de hueso	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 menor a 700.
Clase	0125	Cultivo de otros frutos y nueces de árboles y arbustos		

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJC)
<b>Subclase</b>	<b>0125.0</b>	<b>Cultivo de otros frutos y nueces de árboles y arbustos</b>			
Actividad	0125.0.00	Cultivo de otros frutos y nueces de árboles y arbustos	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Clase	0126	Cultivo de frutos oleaginosos			
<b>Subclase</b>	<b>0126.1</b>	<b>Cultivo de palma africana (aceitera)</b>			
Actividad	0126.1.00	Cultivo de palma africana (aceitera)	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Actividad	0126.9.99	Cultivo de otros frutos oleaginosos n.c.p	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Clase	0127	Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas			
<b>Subclase</b>	<b>0127.1</b>	<b>Cultivo de café</b>			
Actividad	0127.1.00	Cultivo de café	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Actividad	0127.9.99	Cultivo de otras plantas con las que se preparan bebidas, excepto el cultivo de café n. c. p	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Clase	0128	Cultivo de especies, plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas			
<b>Subclase</b>	<b>0128.0</b>	<b>Cultivo de especies de plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas</b>			
Actividad	0128.0.00	Cultivo de especies de plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
Clase	0129.0	Cultivos de otras plantas perennes			
Actividad	0129.0.00	Cultivos de otras plantas perennes	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0130.0</b>	<b>Propagación de plantas</b>			
Actividad	0130.0.00	Cultivo de plantas ornamentales		No requiere EIA	
<b>Grupo</b>	<b>014</b>	<b>Ganadería</b>			
Clase	0141	Cría de ganado Bovino (vacuno)			
<b>Subclase</b>	<b>0141.1</b>	<b>Cría de ganado Bovino (vacuno) para carne</b>			
Actividad	0141.1.00	Cría de ganado Bovino (vacuno) para carne		No requiere EIA	

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJC)
	0141.1.01	Cría de ganado Bovino (vacuno) para carne (extensivo)		No requiere EIA	
	0141.1.02	Cría de ganado Bovino (vacuno) para carne (estabulado/intensivo)		No requiere EIA	
<b>Subclase</b>	<b>0141.2</b>	<b>Cría de ganado Bovino ( vacuno) para producción de leche cruda</b>			
Actividad	0141.2.00	Cría de ganado Bovino ( vacuno) para producción de leche cruda		No requiere EIA	
	0141.2.01	Cría de ganado Bovino ( vacuno) para producción de leche cruda (Producción de leche)		No requiere EIA	
	0141.2.02	Cría de ganado Bovino ( vacuno) para producción de leche cruda (Desarrollo de Reemplazos)		No requiere EIA	
<b>Subclase</b>	<b>0141.9</b>	<b>Cría de Búfalos y otra producción de ganado bovino (vacuno).</b>			
Actividad	0141.9.91	Selección y producción de pie de cría de ganado Bovino		No requiere EIA	
Actividad	0141.9.92	Producción con doble propósito de ganado Bovino		No requiere EIA	
Actividad	0141.9.94	Producción de ganado bufalino para carne		No requiere EIA	
Actividad	0141.9.95	Producción de ganado bufalino para Leche		No requiere EIA	
Actividad	0141.9.99	Actividades de cría de Búfalos y otra producción de ganado bovino (vacuno), ncp.		No requiere EIA	
Clase	0142	Cría de caballos y otros equinos			
<b>Subclase</b>	<b>0142.0</b>	<b>Cría de caballos y otros equinos</b>			
Actividad	0142.0.01	Cría y mantenimiento de caballos y otros equinos		No requiere EIA	
Actividad	0142.0.02	Selección y producción de pie de cría de équidos		No requiere EIA	
Clase	0143	Cría de camellos y otros camélidos			

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJC)
Subclase	0143.0	Cría de camellos y camélidos			
Actividad	0143.0.00	Cría de camellos y camélidos		No requiere EIA	
Clase	0144	Cría de ovejas y cabras			
Subclase	0144.0	Cría de ovejas y cabras			
Actividad	0144.0.01	Cría de ovejas		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.02	Producción de ganado ovino		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.03	Selección y producción de pie de cría de ganado ovino		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.04	Cría de cabras		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.06	Producción de ganado caprino		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.05	Selección y producción de pie de cría de ganado caprino		No requiere EIA	
Actividad	0144.0.99	Otras actividades de cría de ovejas y cabras ncp.		No requiere EIA	
Clase	0145	Cría de cerdos			
Subclase	0145.0	Cría de cerdos			
Actividad	0145.0.01	Cría y producción de ganado porcino	Más de 5000 cerdos o más de 500 vientres y SIA $\geq 700$	Más de 5000 cerdos o más de 500 vientres y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Más de 500 cerdos o más de 500 vientres SIA $\leq 330$
Actividad	0145.0.02	Selección y producción de pie de cría de ganado porcino	Más de 5000 cerdos o más de 500 vientres y SIA $\geq 700$	Más de 5000 cerdos o más de 500 vientres y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Más de 500 cerdos o más de 500 vientres SIA $\leq 330$
Clase	0146	Cría de aves de corral			
Subclase	0146.1	Cría de pollos para carne			

Niveles	Código	Descripción	A (EsiA)	B1 (PPGA)	B2 (DJC)
Actividad	0113.3.00	Cultivo de cebolla	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0113.4</b>	<b>Cultivo de chayote</b>			
Actividad	0113.4.00	Cultivo de chayote	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0113.5</b>	<b>Cultivo de papa</b>			
Actividad	0113.5.00	Cultivo de papa	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0113.6</b>	<b>Cultivo de yuca</b>			
Actividad	0113.6.00	Cultivo de yuca	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0113.9</b>	<b>Cultivo de otras hortalizas, raíces o tubérculos n.c.p.</b>			
Actividad	0111.9.99	Cultivo de otras hortalizas, raíces o tubérculos n.c.p.	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Clase</b>	<b>0114</b>	<b>Cultivo de caña de azúcar</b>			
<b>Subclase</b>	<b>0114.0</b>	<b>Cultivo de caña de azúcar</b>			
Actividad	0114.0.00	Cultivo de caña de azúcar	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Clase</b>	<b>0115</b>	<b>Cultivo de tabaco (otros cultivos)</b>			
<b>Subclase</b>	<b>0115.0</b>	<b>Cultivo de tabaco</b>			
Actividad	0115.0.00	Cultivo de tabaco	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Clase</b>	<b>0116</b>	<b>Cultivo de plantas de fibras (otros cultivos)</b>			
<b>Subclase</b>	<b>0116.0</b>	<b>Cultivo de plantas de fibras</b>			
Actividad	0116.0.00	Cultivo de plantas de fibras	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Clase</b>	<b>0119</b>	<b>Cultivo de otras plantas no perennes</b>			
<b>Subclase</b>	<b>0119.1</b>	<b>Cultivo de Flores</b>			
Actividad	0119.1.00	Cultivo de Flores	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330
<b>Subclase</b>	<b>0119.2</b>	<b>Cultivo de Follaje</b>			
Actividad	0119.2.00	Cultivo de Follaje	> 100 ha y SIA ≥700	> 100 ha y SIA Mayor que 330 y menor a 700.	> 100 ha y SIA≤330



Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJCA)
Actividad	0149.0.13	Producción de aves ratis (Avestruz, Emú y Nandú)	No requiere EIA		
Clase	0150	Cultivo de productos agrícolas en combinación con la cría de animales (explotación mixta)	No requiere EIA		
Grupo	016	Actividades de apoyo a la agricultura y a la ganadería y actividades posteriores a la cosecha			
Clase	0161	Actividades de apoyo a la agricultura	No requiere EIA		
Clase	0162	Actividades de apoyo a la ganadería	No requiere EIA		
Clase	0163	Actividades posteriores a la cosecha	No requiere EIA		
Subclase	0163.1	Beneficio de café			
Actividad	0163.1.00	Beneficio de café	SIA ≥700	SIA Mayor que 330 y menor a 700	SIA ≤330
Clase	0164	Tratamiento (Procesamiento) de semillas para la propagación	No requiere EIA		
Clase	0170	Caza ordinaria, mediante trampas y actividades de servicio conexas	No requiere EIA		
Clase	0210	Silvicultura y otras actividades forestales			
Clase	0220	Extracción de madera			

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJC)
Subclase	0220.0	Extracción de madera (Solo aplica en Bosque en áreas silvestre protegida)			
División	03	Pesca y acuicultura			
Grupo	031	Pesca			
Grupo	032	Acuicultura (Maricultura)			
Clase	0322	Acuicultura de agua dulce			
Subclase	0322.0	Acuicultura de agua dulce			
Actividad	0322.0.01	Reproducción y mejoramiento genético	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA $\geq 700$	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que hectáreas: menor o igual que 2 hectáreas de espejo de SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.02	Acuicultura agua dulce Desarrollo y engorde	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA $\geq 700$	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que hectáreas: menor o igual que 2 hectáreas de espejo de SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.03	Acuicultura agua dulce Producción mixta (reproducción, desarrollo y engorde)	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de	Mayor que hectáreas: menor o igual que 2 hectáreas

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)	B1 (PPGA)	B2 (DJCA)
			espejo de agua y SIA $\geq 700$	espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	espejo de agua SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.04	Acuicultura agua dulce Producción y extracción de moluscos	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA $\geq 700$	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.05	Cria de peces ornamentales de agua dulce	Mayor que 80 peceras de 20 galones y SIA $\geq 700$	Mayor que 80 peceras de 20 galones y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que 80 peceras de 20 galones y SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.06	Producción y cría de ranas y otros anfibios (Acuicultura agua dulce)	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA $\geq 700$	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua SIA $\leq 330$
Actividad	0322.0.99	Acuicultura de agua dulce ncp.	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA $\geq 700$	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua y SIA Mayor que 330 y menor a 700	Mayor que 0.5 hectáreas y menor o igual que 2 hectáreas de espejo de agua SIA $\leq 330$
<b>Secciones</b>	<b>B</b>	<b>Explotación de minas y canteras</b>			
<b>División</b>	<b>05</b>	<b>Extracción de carbón de piedra y lignito</b>			
<b>Grupo</b>	<b>051</b>	<b>Extracción de carbón de piedra</b>			
<b>Clase</b>	<b>0510</b>	<b>Extracción de carbón de piedra</b>			
<b>Subclase</b>	<b>0510.0</b>	<b>Extracción de carbón de piedra</b>			
Actividad	0510.0.00	Extracción de carbón de piedra	A		

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
<b>Grupo</b>	<b>052</b>	<b>Extracción de lignito</b>	
Clase	0520	Extracción de lignito	
<b>Subclase</b>	<b>0520.0</b>	<b>Extracción de lignito</b>	
Actividad	0520.0.00	Extracción de lignito	A
<b>División</b>	<b>06</b>	<b>Extracción de petróleo crudo y gas natural</b>	
<b>Grupo</b>	<b>061</b>	<b>Extracción de petróleo crudo</b>	
Clase	0610	Extracción de petróleo crudo	
<b>Subclase</b>	<b>0610.0</b>	<b>Extracción de petróleo crudo</b>	
Actividad	0610.0.00	Extracción de petróleo crudo	A
<b>Grupo</b>	<b>062</b>	<b>Extracción de gas natural</b>	
Clase	0620	Extracción de gas natural	
<b>Subclase</b>	<b>0620.0</b>	<b>Extracción de gas natural</b>	
Actividad	0620.0.00	Extracción de gas natural	A
<b>División</b>	<b>07</b>	<b>Extracción de minerales metalíferos</b>	
<b>Grupo</b>	<b>071</b>	<b>Extracción de minerales de hierro</b>	
Clase	0710	Extracción de minerales de hierro	
<b>Subclase</b>	<b>0710.0</b>	<b>Extracción de minerales de hierro</b>	
Actividad	0710.0.00	Extracción de minerales de hierro	A
<b>Grupo</b>	<b>072</b>	<b>Extracción de minerales metalíferos no ferrosos</b>	
Clase	0721	Extracción de minerales de uranio y torio	
<b>Subclase</b>	<b>0721.0</b>	<b>Extracción de minerales metalíferos no ferrosos</b>	
Actividad	0721.0.00	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos	A
Clase	0729	Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos	
<b>Subclase</b>	<b>0729.0</b>	<b>Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos</b>	
Actividad	0729.0.00	Extracción a cielo abierto y subterránea, de minerales metalíferos no ferrosos	A
Lista	0729.0.00	<i>Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos</i>	A
<b>División</b>	<b>08</b>	<b>Explotación de otras minas y canteras</b>	
<b>Grupo</b>	<b>081</b>	<b>Extracción de piedra, arena y arcilla</b>	
Clase	0810	Extracción de piedra, arena y arcilla	
<b>Subclase</b>	<b>0810.0</b>	<b>Extracción de piedra, arena y arcilla</b>	
Actividad	0810.0.01	Extracción a cielo abierto (canteras o cauces de dominio público), de piedras	A

<b>Niveles</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>A (EsIA)</b>
Clase	0990	Actividades de apoyo a la explotación de otras minas y canteras	
<b>Subclase</b>	<b>0990.0</b>	<b>Actividades de apoyo a la explotación de otras minas y canteras</b>	
Actividad	0990.0.01	Prospección y exploración minera	N/A y SIA ≥700
Actividad	0990.0.02	Plantas de Beneficiado mineral, cuando no sea parte de un proyecto de extracción minera	N/A y SIA ≥700
Actividad	0990.0.99	Actividades de apoyo a la explotación de otras minas y canteras ncp.	N/A y SIA ≥700
<b>Secciones</b>	<b>C</b>	<b>Industrias Manufactureras</b>	
<b>División</b>	<b>10</b>	<b>Elaboración de productos alimenticios</b>	
<b>Grupo</b>	<b>101</b>	<b>Elaboración y conservación de carne</b>	
Clase	1010	Elaboración y conservación de carne	
Actividad	1010.0.05	Mataderos y preparación de la carne excepto de pescado	SIA ≥700
<b>Subclase</b>	<b>1010,1</b>	<b>Elaboración y conservación de carne y embutidos de ganado vacuno y porcino</b>	
<b>Subclase</b>	<b>1010,2</b>	<b>Elaboración y conservación de carne y embutidos de aves</b>	
Actividad	1010.2.01	Sacrificio, despiece, deshuese procesamiento conservación de aves	SIA ≥700
<b>Subclase</b>	<b>1010,9</b>	<b>Elaboración y conservación de otro tipo de carnes n.c.p.</b>	
Actividad	1010.9.91	Sacrificio, despiece, deshuese, procesamiento o conservación de equinos	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>103</b>	<b>Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (vegetales)</b>	
Clase	1030	Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas (vegetales)	
Clase	1040	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	SIA ≥700
Clase	1050	Elaboración de productos lácteos	
<b>Subclase</b>	<b>1050</b>	<b>Elaboración de productos lácteos</b>	

Niveles	Código	Descripción	A (EslA)
Actividad	1050.0.02	Elaboración industrial de productos lácteos	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>106</b>	<b>Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados del almidón.</b>	
Clase	1072	Elaboración de azúcar (Ingenio)	SIA ≥700
Clase	1079	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	
<b>Subclase</b>	<b>1079,1</b>	<b>Tostado y molienda del café</b>	
Actividad	1079.1.00	Proceso del beneficiado ,tostado y molienda del café	SIA ≥700
<b>Subclase</b>	<b>1079,9</b>	<b>Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.</b>	
Actividad	1079.9.91	Tostado y elaboración de pastas a partir de frutas, nueces, hojas aromáticas y medicinales, especias, etc.	SIA ≥700
Actividad	1079.9.92	Refinado y reforzamiento de sal comestible	SIA ≥700
Actividad	1079.9.99	Elaboración de otros productos alimenticios ncp.	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>108</b>	<b>Elaboración de alimentos preparados para animales</b>	
Clase	1080	Elaboración de alimentos preparados para animales	SIA ≥700
<b>División</b>	<b>15</b>	<b>Fabricación de productos de cueros y productos conexos</b>	
<b>Grupo</b>	<b>151</b>	<b>Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, y artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles</b>	
Clase	1511	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	
<b>Subclase</b>	<b>1511</b>	<b>Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles</b>	SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
		de construcción, piedra de talla, arcilla, talco, dolomita, arena y grava	
Actividad	0810.0.02	Extracción subterránea, de piedras de construcción, piedra de talla, arcilla, talco, dolomita, arena, grava y otros.	A
Actividad	0810.0.99	Extracción de piedra, arena y arcilla ncp.	A
<b>Grupo</b>	<b>089</b>	<b>Explotación de minas y canteras n.c.p.</b>	
Clase	0891	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos	
<b>Subclase</b>	<b>0891.0</b>	<b>Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos</b>	
Actividad	0891.0.00	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos	A
Clase	0892	Extracción de turba	
<b>Subclase</b>	<b>0892.0</b>	<b>Extracción de turba</b>	
Actividad	0892.0.00	Extracción de turba	A
Clase	0893	Extracción de sal	
<b>Subclase</b>	<b>0893.0</b>	<b>Extracción de sal</b>	
Actividad	0893.0.00	Extracción de sal	A
Clase	0899	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	
<b>Subclase</b>	<b>0899.0</b>	<b>Explotación de otras minas y canteras n.c.p.</b>	
Actividad	0899.0.01	Extracción de feldespatos	A
Actividad	0899.0.99	Explotación de otras minas y canteras n.c.p.	A
<b>División</b>	<b>09</b>	<b>Actividades de servicios de apoyo a la explotación de minas y canteras</b>	
<b>Grupo</b>	<b>091</b>	<b>Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural</b>	
Clase	0910	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural	
<b>Subclase</b>	<b>0910.0</b>	<b>Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural</b>	
Actividad	0910.0.00	Actividades de apoyo para la extracción de petróleo y gas natural	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>099</b>	<b>Actividades de apoyo a la explotación de otras minas y canteras</b>	

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Actividad	1511.0.00	Curtido y adobo de cueros; adobo y teñido de pieles	SIA ≥700
Clase	1610	Aserrado y acepilladura de madera (estacionarios)	SIA ≥700
Clase	1910	Fabricación de productos de horno de coque	
<b>Subclase</b>	<b>1910</b>	<b>Fabricación de productos de horno de coque</b>	
Actividad	1910.0.00	Fabricación de productos de horno de coque	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>192</b>	<b>Fabricación de los productos de la refinación del petróleo</b>	
Clase	1920	Fabricación de los productos de la refinación del petróleo	
<b>Subclase</b>	<b>1920</b>	<b>Fabricación de los productos de la refinación del petróleo</b>	
Actividad	1920.0.00	Fabricación de los productos de la refinación del petróleo	SIA ≥700
<b>División</b>	<b>20</b>	<b>Fabricación de sustancias y productos químicos</b>	
<b>Grupo</b>	<b>201</b>	<b>Fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y compuestos de nitrógeno, plásticos y caucho sintético en formas primarias</b>	
Clase	2011	Fabricación de sustancias químicas básicas	
<b>Subclase</b>	<b>2011</b>	<b>Fabricación de sustancias químicas básicas</b>	
Actividad	2011.0.00	Fabricación de sustancias químicas básicas	SIA ≥700
Clase	2012	Fabricación abonos y compuestos de nitrógeno	
<b>Subclase</b>	<b>2012</b>	<b>Fabricación abonos y compuestos de nitrógeno</b>	
Actividad	2012.0.00	Fabricación abonos y compuestos de nitrógeno	SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Clase	2013	Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias	
Subclase	2013	<b>Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias</b>	
Actividad	2013.0.00	Fabricación de plásticos y de caucho sintético en formas primarias	SIA ≥700
Grupo	202	<b>Fabricación de otros productos químicos</b>	
Clase	2021	Fabricación de plaguicidas y de otros productos químicos de uso agropecuario	
Subclase	2021	<b>Fabricación de plaguicidas y de otros productos químicos de uso agropecuario</b>	
Actividad	2021.0.01	Fabricación de plaguicidas naturales	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	2021.0.99	Fabricación de plaguicidas y de otros productos químicos de uso agropecuario ncp.	SIA ≥700
Clase	2022	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	
Subclase	2022	<b>Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas</b>	
Actividad	2022.0.00	Fabricación de pinturas, barnices y productos de revestimiento similares, tintas de imprenta y masillas	1000 m2 > y SIA ≥700
División	23	<b>Fabricación de otros productos minerales no metálicos</b>	
Grupo	231	<b>Fabricación de vidrio y de productos de vidrio</b>	
Clase	2394	Fabricación de cemento, cal y yeso	
Subclase	2394	<b>Fabricación de cemento, cal y yeso</b>	
Actividad	2394.0.00	Fabricación de cemento, cal y yeso	SIA ≥700
Clase	2395	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso	SIA ≥700
División	24	<b>Fabricación de metales comunes</b>	
Grupo	241	<b>Industrias básicas de hierro y acero</b>	

<b>Niveles</b>	<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>A (EsIA)</b>
Clase	2410	Industrias básicas de hierro y acero	SIA ≥700
Clase	2431	Fundición de hierro y acero	SIA ≥700
Clase	2432	Fundición de metales no ferrosos	SIA ≥700
<b>Secciones</b>	<b>D</b>	<b>Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado</b>	
<b>División</b>	<b>35</b>	<b>Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado</b>	
<b>Grupo</b>	<b>351</b>	<b>Generación , transmisión y distribución de energía eléctrica</b>	
Clase	3510	Generación , transmisión y distribución de energía eléctrica	
<b>Subclase</b>	<b>3510</b>	<b>Generación , transmisión y distribución de energía eléctrica</b>	
Actividad	3510.01	Generación de electricidad a partir de fuentes eólicas, solares	mayor que 1501 kW y SIA ≥700
Actividad	3510.02	Generación de electricidad a partir de fuentes geotérmicas	mayor que 1501 kW y SIA ≥700
Actividad	3510.03	Generación de electricidad a partir de fuentes hidráulicas	mayor que 1501 kW y SIA ≥700
Actividad	3510.04	Generación de electricidad a partir de combustibles fósiles	mayor que 1501 kW y SIA ≥700
Actividad	3510.06	Generación de energía térmica a partir de otras fuentes	mayor que 1501 kW y SIA ≥700
Actividad	3510.07	Subestaciones de energía eléctrica	mayor que 1501 kW y SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
<b>Grupo</b>	<b>352</b>	<b>Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías</b>	
Clase	3520	Fabricación de gas; distribución de combustibles gaseosos por tuberías	SIA ≥700
<b>Secciones</b>	<b>E</b>	<b>Suministro de agua; evacuación de agua residuales, gestión de desechos y descontaminación</b>	
<b>División</b>	<b>36</b>	<b>Captación, tratamiento y distribución de agua</b>	
<b>Grupo</b>	<b>360</b>	<b>Captación, tratamiento y distribución de agua</b>	
Clase	3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	
<b>Subclase</b>	<b>3600</b>	<b>Captación, tratamiento y distribución de agua</b>	
Actividad	3600.0.01	Planta desalinizadora de agua (desalinización de agua)	Decreto específico y SIA ≥700
Actividad	3600.0.99	Captación, tratamiento y distribución de agua	SIA ≥700
Lista	3600.0.99	Trasvase de aguas y modificación de cauces	SIA ≥700
Lista	3600.0.99	Aprovechamiento de aguas superficiales, si no forma parte integral de un proyecto.	> 10 m <sup>3</sup> /día y SIA ≥700
Lista	3600.0.99	Aprovechamiento de aguas subterráneas, si no forma parte integral de un proyecto.	> 10 m <sup>3</sup> /día y SIA ≥700
<b>División</b>	<b>37</b>	<b>Evacuación de aguas residuales</b>	
<b>Grupo</b>	<b>382</b>	<b>Tratamiento y eliminación de desechos</b>	
Clase	3821	Tratamiento y eliminación de desechos no peligrosos	SIA ≥700
Clase	3822	Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos	
<b>Subclase</b>	<b>3822</b>	<b>Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos</b>	

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Actividad	3822.0.00	Tratamiento y eliminación de desechos peligrosos	SIA ≥700
Lista	3822.0.00	<i>Tratamiento y Disposición final de desechos sólidos especiales y peligrosos cuando no formen parte de un proceso productivo.</i>	SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>383</b>	<b>Recuperación de materiales</b>	
Clase	3830	Recuperación de materiales	
<b>Subclase</b>	<b>3830</b>	<b>Recuperación de materiales</b>	
Actividad	3830.0.01	Reciclado de subproductos y desechos metálicos	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.02	Reciclado de fibras textiles y papel	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.03	Reciclado de vidrios, caucho y plástico	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.04	Reciclado de productos electrónicos y eléctricos	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.05	Reciclado de subproductos y desechos orgánicos	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.06	Reciclado de productos peligrosos, residuos de laboratorios, hospitalarios, radiactivos, baterías, solventes, etc.	1000 m2 > y SIA ≥700
Actividad	3830.0.99	Reciclaje y recuperación de materiales ncp.	1000 m2 > y SIA ≥700
<b>Secciones</b>	<b>F</b>	<b>Construcción</b>	
<b>División</b>	<b>41</b>	<b>Construcción</b>	
<b>Grupo</b>	<b>410</b>	<b>Construcción de edificios</b>	
Clase	4100	Construcción de edificios	
<b>Subclase</b>	<b>4100</b>	<b>Construcción de edificios</b>	
Actividad	4100.0.00	Construcción de edificios. Construcciones de edificios industriales y de almacenamiento cuando no tengan relación directa con la operación.	> 2999 m2 y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (mayores a 500 metros cuadrados de construcción)</i>	1000 m2 > y SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
		<i>excepto edificios industriales y de almacenamiento)</i>	
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (hoteles, albergues, complejos turísticos y clubes campestres )</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios ( hospitales y clínicas)</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (hospitales y clínicas veterinarias)</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (hospicios, albergues de huérfanos, ancianos, psiquiátricos y demás centros de atención social).</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios ( centros de salud de atención ambulatoria e incluye a los EBAIS).</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (cementeros).</i>	SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (Residenciales de alta y mediana densidad).</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (residenciales de mediana y baja densidad. Zona Rural).</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (Parques industriales).</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Construcción de edificios (Restauración de lugares y edificios históricos)</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
Lista	4100.0.00	<i>Viviendas unifamiliares (que no sean parte de urbanizaciones - condominios y residenciales)</i>	1000 m2 > y SIA ≥700
<b>División</b>	<b>42</b>	<b>Ingeniería Civil</b>	
<b>Grupo</b>	<b>421</b>	<b>Construcción de carreteras y vías férreas</b>	
<b>Clase</b>	<b>4210</b>	<b>Construcción de carreteras y vías férreas</b>	
<b>Subclase</b>	<b>4210</b>	<b>Construcción de carreteras y vías férreas</b>	

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Actividad	4210.0.01	Construcción de obras viales y ferroviarias de red nacional	> 1000 metros lineales y SIA ≥700
Actividad	4210.0.02	Construcción de obras viales y ferroviarias de red cantonal	> 1000 metros lineales y SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>422</b>	<b>Construcción de proyectos de servicios públicos</b>	
Clase	4220	Construcción de proyectos de servicios públicos	
<b>Subclase</b>	<b>4220,1</b>	<b>Construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje y construcción de sistemas de riego agrícola.</b>	
Actividad	4220.1.01	Canalización cuando no formen parte integral de un proyecto (tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje y construcción de sistemas de riego agrícola)	Área a irrigar mayor a 20 ha y SIA ≥700
Actividad	4220.1.02	Proyecto de riego de terrenos, cuando no formen parte integral de un proyecto	Área a irrigar mayor a 20 ha y SIA ≥700
Actividad	4220.1.99	Construcción de obras para el tratamiento, distribución y suministro de agua y drenaje y construcción de sistemas de riego agrícola ncp.	Área a irrigar mayor a 20 ha y SIA ≥700
<b>Subclase</b>	<b>4220,2</b>	<b>Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica</b>	
Actividad	4220.2.01	Canalización cuando no formen parte integral de un proyecto (generación y conducción de energía eléctrica)	Mayor que 1000 metros y SIA ≥700
Actividad	4220.2.02	Construcción de líneas para la transmisión de energía eléctrica	Mayor que 1000 metros y SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Actividad	4220.2.99	Construcción de obras de generación y conducción de energía eléctrica ncp.	Mayor que 1000 metros y SIA ≥700
<b>Grupo</b>	<b>429</b>	<b>Construcción de otros proyectos de ingeniería civil</b>	
Clase	4290	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil	
<b>Subclase</b>	<b>4290</b>	<b>Construcción de otros proyectos de ingeniería civil</b>	
Actividad	4290.0.01	Construcción de represas, túneles y embalses	SIA ≥700
Actividad	4290.0.02	Actividades de canalización cuando no es responsabilidad de la entidad que provisiona el servicio de red (electricidad, gas, agua, etc.)	SIA ≥700
Actividad	4290.0.03	Construcción de obras portuarias y fluviales para cargar y descarga (muelles para el desembarque de productos marinos y dulceacuícolas)	SIA ≥700
Actividad	4290.0.04	Construcción y operación de obras aeroportuarias	SIA ≥700
Actividad	4290.0.06	Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales que no formen parte de un proceso productivo	SIA ≥700
Actividad	4290.0.99	Construcción de otros proyectos de ingeniería civil ncp.	SIA ≥700
<b>División</b>	<b>43</b>	<b>Actividades especializadas de la construcción</b>	
<b>Grupo</b>	<b>431</b>	<b>Demolición y preparación de terrenos</b>	
Clase	4311	Demolición	
<b>Subclase</b>	<b>4311</b>	<b>Demolición</b>	
Actividad	4311.0.01	Demolición sin manejo de sustancias peligrosas	Mayor que 1000m <sup>3</sup> y SIA ≥700
Actividad	4311.0.02	Demolición de edificaciones en las cuales se han manejado sustancias peligrosas como parte del antiguo proceso productivo	Mayor que 1000m <sup>3</sup> y SIA ≥700

Niveles	Código	Descripción	A (EsIA)
Clase	4312	Preparación del terreno	
Subclase	4312	<b>Preparación del terreno</b>	
Actividad	4312.0.01	Preparación, desmonte y movimiento del terreno	Mayor que 1000m <sup>3</sup> y SIA ≥700
Lista	4312.0.01	<i>Modificación del terreno (desmonte y movimiento de tierra). Movimiento de tierra cuando no sea parte integral de la primera etapa de un proyecto de infraestructura. Zona Urbana.</i>	Mayor que 1000m <sup>3</sup> y SIA ≥700
Lista	4312.0.01	<i>Modificación del terreno (desmonte y movimiento de tierras). Movimiento de tierras cuando no sea parte integral de la primera etapa de un proyecto de infraestructura. Zona Rural.</i>	Mayor que 1000m <sup>3</sup> y SIA ≥700
Grupo	473	<b>Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados</b>	
Clase	4730	Venta al por menor de combustibles para vehículos automotores en comercios especializados (estaciones de servicio)	SIA ≥700

[Ficha artículo](#)

ANEXO 2

## Anexo 2

### 1 Otras AOP de muy Bajo Impacto.

Las actividades, obras o proyectos que no requieren de una EIA Ambiental son las siguientes:

1. Acondicionamiento de contenedores para uso de oficinas
2. Ampliación, remodelación, operación y mantenimiento de casetas y casetas de bombeo y su equipo en sistemas de distribución de alcantarillado sanitario existentes.
3. Aprovechamiento maderable en plantaciones Agroforestales, árboles plantados individualmente, árboles agropecuarios sin bosque y árboles en zonas urbanas.
4. Chorra y cambio de pisos.
5. Construcción de casetas de seguridad y vigilancia.
6. Construcción de cochera, garajes o corredores.
7. Construcción de rampas de acceso.
8. Construcción o mejoras de bajantes y canoas.
9. Construcción o mejoras de aceras.
10. Construcción o techado de parqueo de vehículos, que cubra no más de 100 metros cuadrados de área constructiva.
11. Estudios o actividades necesarios, para obtener información de herramientas o instrumentos de evaluación de impacto ambiental.
12. Funcionamiento de industrias, locales comerciales o de servicios existentes, cuya operación no estén incluidas dentro del presente decreto.
13. Helipuertos móviles.
14. Instalación y remodelación de verjas y portones.
15. Instalación, operación y mantenimiento de tanques quebrados elevados de almacenamiento de agua para consumo agropecuarios.
16. Instalación y mejoras de sistemas de cableado (eléctrico e internet) dentro de cualquier edificación existente.
17. Instalación y mejoras de sistema contra incendio de una edificación.
18. Instalación y construcción de casetas de bombeo y su equipo en sistemas de distribución de agua y alcantarillado sanitario.
19. Instalación de hidrantes.
20. Mantenimiento de jardines, áreas verdes y recreativas dentro de una edificación.

21. Operación de centros de recuperación de residuos (acopio), sin que incluya el proceso de reciclaje.
22. Pintura de edificaciones existentes.
23. Proyectos que se ubiquen dentro de zonas francas que (Licencia) Ambiental, con infraestructura ya construida, y estos proyectos, no estén incluidas dentro de los anexos del decreto.

24. Proyectos turísticos de canopy (tirolas), puentes colgantes, elementos de señalización y plataforma de observación, que no impliquen la corta de árboles en áreas boscosas.

25. Reemplazo o cambio en capacidad de carga de redes de distribución eléctrica.

26. Remodelación y mejoras sobre una edificación existente. Se incluyen las ampliaciones de edificaciones existentes, siempre y cuando no superen los 500 metros cuadrados de área constructiva.

27. Remodelación, reparación, cambio de techo, cielo raso y divisiones internas.

28. Remodelación o cambio de ventanería.

29. Remodelación de infraestructura para actividades agropecuarias, pesca y acuicultura.

30. Reparación y mantenimiento de obras públicas como: puentes, pasos de alcantarillas, muros, caminos, pistas de aterrizaje, líneas para ferrocarril y otras edificaciones. Para lo cual deben ser las mismas instituciones las encargadas de verificar el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas Ambientales y las leyes correspondientes.

31. Reparación y mantenimiento de calles, caminos de acceso y senderos, ya existentes, sin que se amplíe el área original.

32. Reparación, rehabilitación, mantenimiento en la red sanitaria, red de acueducto y red de aguas pluviales, ya existentes, que no implique aumento en la cobertura del área del proyecto.

33. Reparación o mejora de caños de desagüe y otras obras de mejoras hidráulicas para viviendas unifamiliares, edificios u oficinas.

34. Sistemas de generación distribuida para autoconsumo, cuya fuente de energía utilice tecnología fotovoltaica con potencias iguales o menores a 500 kVA.

35. Servicios no esenciales en Áreas Silvestres Protegidas.

36. Servicio de Autolavado o "Lavacar".

37. Tapias u obras de contención, como por ejemplo los diques.

38. Tapia provisional.

39. Techado de patio.

40. Expendios de distribución de gas LPG al detalle y tanques de autoconsumo LPG para locales existentes.

41. Cambios de tanque de combustible en el mismo lugar donde está instalado.

42. Unidades móviles de servicios (médicos, alimentos, telefonía, etc.).

43. Actividades desarrolladas en casas de habitación, siempre y cuando en el proceso productivo no se incorporen materias primas o sustancias peligrosas, ni se generen residuos peligrosos, con categoría de microempresa.

44. Cualquier actividad, obra o proyecto que este amparada por un Decreto de Emergencia.

45. Aprovechamiento y extracción de madera en troza o aserrada de árboles caídos naturalmente en bosques privados, fuera de un Área Silvestre Protegida.

46. Talleres de Ebanistería.

47. Colaciones de Paneles solares sobre edificaciones existentes.

48. Aserraderos Móviles.

49. Talleres de mecánica automotriz.

50. Prédio para apilar agregados.

51. Autoclaves hospitalarias.

52. Lubricentros.

53. Cambio de actividad agropecuaria: En el caso de que se pretenda realizar un cambio de cultivo dentro de la actividad agropecuaria, siempre y cuando no exista un cambio en la zonificación del Municipio correspondiente y tratándose



### Anexo 3: Formulario de Presentación del D1

<b>A: Información General</b>		
<b>1: Datos de la Actividad, Obra o Proyecto (AOP)</b>		
Nombre: --		
Código CIU: --	Clasificación según IAP: --	
Descripción detallada: --		
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Distrito: --
N° Plano Catastro: --	N° Finca/Folio Real: --	
Latitud (CRTM05) <sup>1</sup> : --	Longitud (CRTM05) <sup>2</sup> : --	
<b>2: Datos del Desarrollador(a)</b>		
Desarrollador(a): --		
N° Documento: --	Tipo de Documento: --	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Distrito: --
Teléfono: --	Correo electrónico <sup>3</sup> : --	
<b>3: Representante Legal</b> (en caso que se aplique)		
Representante Legal: --		
N° Documento: --	Tipo de Documento: --	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Distrito: --
Teléfono: --	Correo electrónico: --	
<b>4: Consultor Ambiental</b>		
Consultor Ambiental: --		
N° Documento: --	Tipo de Documento: --	
N° Consultor SETENA: --	N° Carné del Colegio Profesional respectivo: --	
Teléfono: --	Correo electrónico: --	

<sup>1</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).

<sup>2</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).

<sup>3</sup> Para recibir notificaciones de SETENA. No se recomienda utilizar correos electrónicos personales.

## B: Caracterización Básica del Área del AOP

### Uso Conforme de Suelo de Acuerdo a la Ubicación del Proyecto

Marque con una X en la casilla correspondiente, si el uso de suelo es conforme con el proyecto planteado	Sí ( )	No ( )			
Ítem	Detalle	Observaciones/Espec			
<p>La actividad, obra o proyecto se localiza en alguno de los siguientes espacios geográficos</p>	<p> <input type="checkbox"/> Parque Nacional  <input type="checkbox"/> Refugio Nacional de Vida Silvestre  <input type="checkbox"/> Humedal  <input type="checkbox"/> Reservas Biológicas  <input type="checkbox"/> Reservas Forestales  <input type="checkbox"/> Zonas Protectoras  <input type="checkbox"/> Monumentos naturales  <input type="checkbox"/> Cuerpos y cursos de agua naturales superficiales permanentes (espejo de agua)  <input type="checkbox"/> Áreas de protección de cursos de agua, cuerpos de agua naturales y nacientes o manantiales, de acuerdo a la Ley Forestal  <input type="checkbox"/> Zonas marítimo - terrestre  <input type="checkbox"/> Áreas con cobertura boscosa natural  <input type="checkbox"/> Áreas de recarga acuífera definidas por las autoridades correspondientes  <input type="checkbox"/> Áreas donde existen recursos arqueológicos, arquitectónicos, científicos o culturales considerados patrimonio por el Estado de forma oficial.  <input type="checkbox"/> Áreas consideradas de alta a muy alta susceptibilidad las amenazas naturales, por parte de la Comisión Nacional de Emergencias  <input type="checkbox"/> No Aplica                 </p>	<p>--</p>			
<p>Existen regulaciones ambientales o sanitarias específicas para su actividad</p>	<p> <input type="checkbox"/> Sí (indicar)  <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica                 </p>	<p>--</p>			
<p>Vías de acceso</p>	<p> <input type="checkbox"/> Sí                 </p> <table border="1" data-bbox="756 1375 1002 1496"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lastre</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pavimento</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Otro (Especifique)</td> </tr> </table> <p> <input type="checkbox"/> No  <input type="checkbox"/> ¿Existen otras vías de acceso?. Cuáles:                 </p>	<input type="checkbox"/> Lastre	<input type="checkbox"/> Pavimento	<input type="checkbox"/> Otro (Especifique)	<p>--</p>
<input type="checkbox"/> Lastre					
<input type="checkbox"/> Pavimento					
<input type="checkbox"/> Otro (Especifique)					

**B: Caracterización Básica del Área del AOP****Uso Conforme de Suelo de Acuerdo a la Ubicación**

Marque con una X en la casilla correspondiente, si el uso de suelo es conforme con el proyecto planteado

Sí ( )

Ítem

Detalle

Las vías existentes requieren rehabilitación (Pavimento, Ampliación del derecho de vía, Extensión de la longitud, Las va a hacer el desarrollador, Forman parte del proyecto y de su evaluación ambiental)

Si  
 No  
 Otro (Especifique)

Para el desarrollo del proyecto necesita talar (cortar) árboles

Si (se verificará en la etapa de Seguimiento Ambiental que cuenta con los permisos de corta)  
 No

Identificar fuentes potenciales de riesgo para la actividad, obra o proyecto que puedan ser considerados como fuentes de riesgo para la obra a desarrollar y sus ocupantes, tales como tanques de almacenamiento de gas o combustibles de diverso tipo, líneas de transmisión eléctrica, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, poliductos, gasoductos, entre otros.

Si (especifique)  
 No  
 Otro (Especifique)

### C: Servicios Básicos en las Etapas Constructiva/Operativa

Recurso	Hay disponibilidad	Propuesta de la Fuerza de disposición
Agua	<input type="checkbox"/> Sí, indicar consumo: -- <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Acueducto público <input type="checkbox"/> Concesión de agua <input type="checkbox"/> Concesión de agua
Electricidad	<input type="checkbox"/> Sí, indicar consumo: -- <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Abastecimiento externo <input type="checkbox"/> Autoabastecimiento
Desechos sólidos ordinarios	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Sitio público autorizado <input type="checkbox"/> Sitio privado autorizado <input type="checkbox"/> Otro
Desechos sólidos especiales	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Sitio público autorizado <input type="checkbox"/> Sitio privado autorizado <input type="checkbox"/> Otro
Escombros	<input type="checkbox"/> Sí, indicar consumo: -- <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Sitio autorizado dentro o fuera del AP <input type="checkbox"/> Sitio en el AP <input type="checkbox"/> Otro
Aguas residuales ordinarias	<input type="checkbox"/> Sí, indicar consumo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Tanque séptico tradicional (con descarga al subsuelo) <input type="checkbox"/> Tanque séptico con etapas de depuración <input type="checkbox"/> Planta de tratamiento <input type="checkbox"/> Conexión a alcantarillado
		<input type="checkbox"/> Baterías (cabinas) septicas portátiles <input type="checkbox"/> Otro (especifique): --
Aguas residuales especiales	<input type="checkbox"/> Sí, indicar consumo <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No requiere/No aplica	<input type="checkbox"/> Planta de tratamiento <input type="checkbox"/> Se exportan a un Sitio para el tratamiento final <input type="checkbox"/> Otro

## D: Cuadro Resumen exclusivo para Proyectos Constructivos

Variable	Factores
Área proyecto (APT) (debe coincidir con el diseño de sitio)	Huella constructiva (m <sup>2</sup> ): -- Áreas verdes (m <sup>2</sup> ): -- Cobertura (Área de Impermeabilización en %): --
Existe demolición	<input type="checkbox"/> Sí (aplicar lo establecido en el D.E. 33959-MINAE) <input type="checkbox"/> No
Movimiento de tierra	<input type="checkbox"/> Corte (m <sup>3</sup> ): -- <input type="checkbox"/> Relleno (m <sup>3</sup> ): -- <input type="checkbox"/> Requiere estabilización (Aportar medidas técnicas) <input type="checkbox"/> No requiere estabilización
Se realizar excavaciones de suelo y subsuelo subterráneo permanente (que no sean puntuales, eje. cimentaciones)	<input type="checkbox"/> Sí (especificar metros en profundidad aproximados): -- <input type="checkbox"/> No
Descripción de todos los componentes constructivos: --	

## 1. Impacto Aire-Agua

Factor		CASO 1	CASO 2	CASO 3
		(Valor = 1)	(Valor = 2)	(Valor = 3)
1.1. Aire	1.1.1. Emisiones	1.1.1.1. Fuentes fijas.	No Hay	Hay emisiones controladas
		1.1.1.2 Fuentes móviles.	No Hay	
		1.1.1.3 Radiaciones ionizantes.	No hay	
	1.1.2 Contribución de las emisiones generales a la contaminación atmosférica con olores, gases y otros efectos.	No contribuye		Las emisiones proyecto contribuyen a la generación de contaminación atmosférica, pero están controladas
	1.1.3. Ruidos y vibraciones.	No Hay		Hay producción de ruido o vibraciones por la producción cercana al límite de regulación vigente puede confinarse
1.2. Agua	1.2.1 Aguas de escorrentía superficial.	El aumento del caudal superficial neto es menor a un 10% referido al área de desfogue.	El aumento del caudal superficial neto es mayor al 10% y menor al 25% referido al área de desfogue.	El aumento del caudal superficial neto es mayor al 25% y menor al 50% referido al área de desfogue.
	1.2.2 Aguas residuales ordinarias.	Producción de aguas residuales ordinarias se utilizará Baterías (cabinas portátiles).	Producción de aguas residuales ordinarias y se utilizará una planta de tratamiento o alcantarillado sanitario o ambas.	
	1.2.3 Aguas residuales de tipo especial.	No Hay	Producción de aguas residuales de tipo especial en cantidad inferior a 50 m <sup>3</sup> /mes.	Producción de aguas residuales de tipo especial en cantidad superior a 50 y menor a 200 m <sup>3</sup> /mes.

## 2. Impacto Suelo

Factor		CASO 1	CASO 2	CASO 3	
		(Valor = 1)	(Valor = 2)	(Valor = 3)	
1. Impacto	1.3 Suelo	1.3.1 Residuos sólidos	1.3.1.1 Ordinarios.	No se generan	Se clasifica para recuperar, reutilizar, reciclar y su disposición final en un relleno sanitario o lugar debidamente autorizado por autoridad competente.
			1.3.1.2 Especiales.	No se generan	Se clasifica para recuperar, reutilizar, reciclar y su disposición final en un relleno sanitario o lugar debidamente autorizado por autoridad competente.
			1.3.1.3 Escombros.	No se generan	Se dispone finalmente una escombrera del AP
	1.3.2 Residuos peligrosos	1.3.2.1 Químicos.	No se generan		
		1.3.2.2 Radiactivos	No se generan		
		1.3.2.3 Biológicos	No se generan		

	<b>1.3.3 Movimientos de tierra.</b>	No se contempla movimientos de tierra o será menores a 200 m3.	Se contempla movimientos de tierra en un rango mayor 200 a menor a 1000 m3.	Se contempla movimiento igual o mayor a 1000 m3 y menor o igual a 200 m3
	<b>1.3.4 Disposición de la tierra</b>	No Aplica	Corte y relleno dentro del AP	Disposición fuera de línea en un área autorizada con Viabilidad Ambiental Aprobada
	<b>1.3.5 Densidad de construcción.</b>	No Aplica	La cobertura de construcción es menor al 25% de la propiedad del Área Total del Proyecto.	La cobertura de construcción es menor al 25% pero menor a 10% de la propiedad del Área Total del Proyecto.

### 3. Biotopos

Componente/ Subcomponente		CASO 1	CASO 2	CASO 3
		(Valor = 1)	(Valor = 2)	(Valor = 3)
1. Impacto	1.4. Biotopos			
	<b>1.4.4.1 Fauna.</b>	No hay afectación	Hay afectación, pero no requiere rescate de fauna, ya que la especie tiene la capacidad de migrar	Hay afectación temporal de especies con capacidad de habitar zonas alteradas (adaptación) por actividad, obra proyecto
	<b>1.4.4.2 Flora.</b>	No hay afectación	Si hay afectación de flora, pero no eliminación de árboles	Se eliminan árboles aislados en área de cobertura boscosa

#### 4. Impacto Humano

Factor		CASO 1	CASO 2	CASO 3		
		(Valor = 1)	(Valor = 2)	(Valor = 3)		
1. Impacto	1.5 Humano	1.5.1 Social	1.5.1.1 Generación de empleo.	Genera más de 100 plazas nuevas de población local	Genera entre 50 a 100 plazas nuevas de población local	Genera entre 25 a 50 plazas nuevas de población local
			1.5.1.2 Movilización, reubicación, traslado de personas del AP.	No se produce movilización, reubicación, traslado, etc. de personas que habitan en el AP, por efecto del proyecto.		
	1.5.2 Cultural	1.5.2.1 Paisaje.	Se desarrolla infraestructura en una zona urbana o rural y utiliza una infraestructura preexistente.	Se desarrolla infraestructura en una zona urbana y no provoca un desequilibrio en la textura del paisaje existente.	Se desarrolla infraestructura en una zona rural y no provoca un desequilibrio en la textura del paisaje existente.	
			1.5.2.2 Patrimonio.	El proyecto no afecta el patrimonio científico, arquitectónico o arqueológico.	El proyecto contempla la conservación y el mejoramiento del patrimonio científico, arquitectónico o arqueológico existente en el AP.	El proyecto contempla la conservación de patrimonio científico, arquitectónico o arqueológico existente en el AP.

		1.5.3 Vialidad		El proyecto mantiene o mejora el estado actual y condiciones de seguridad de las vías de acceso al AP	El proyecto afecta el estado actual y condiciones de seguridad de las vías de acceso al AP durante la etapa de construcción
--	--	----------------	--	---	---

## 5. Otros Riesgos

	Factor	CASO 1	CASO 2	CASO 3
		(Valor = 1)	(Valor = 2)	(Valor = 3)
2. Otros riesgos	2.1 Manejo de combustible fósil.	No maneja o almacena.		Maneja o almacena una cantidad menor a 1.000 litros
	2.2 Manejo de agroquímicos.	No consume, maneja o almacena.		Se usan, almacenan y consumen agroquímicos con grado de toxicidad banda verde para fines de mantenimiento de áreas verdes.
	2.3 Manejo de Sustancias peligrosas	No hay consumo, manejo o almacenamiento de sustancias peligrosas.		
	2.4 Manejo de material radiactivo.	No hay consumo, manejo o almacenamiento de material radiactivo.		
	2.5 Manejo de Bio riesgos.	No hay consumo, manejo o almacenamiento de material biológico.		

## 6. CRITERIOS DE POND

La nota obtenida (Valor preliminar de SIA) en el formulario adjunto debe ser la calificación final que servirá de criterio para la clasificación según la Significancia del impacto

1. Valor preliminar de SIA, es decir la sumatoria de todos los valores individuales ( $\Sigma$ )	0,00
--	------

Según las regulaciones aplicables a la operación de la actividad, obra o proyecto

2.a Con Reglamento específico en materia ambiental que regule la actividad, obra o proyecto (p). Se multiplica la sumatoria de SIA ( $\Sigma$ ) por un factor de 1 =	1	Decreto Eje No. _____
2.b Con compromiso del desarrollador a adherirse voluntariamente a una <b>norma o guía ambiental</b> de construcción y operación, según corresponda que exista para la actividad, obra o proyecto que se plantea en el D1(p). Dicha norma o guía ambiental será de acatamiento obligatorio para el desarrollador, en lo que corresponda, desde el momento en que la SETENA le otorga la viabilidad ambiental. En este caso se multiplica la sumatoria de SIA ( $\Sigma$ ) por un factor de 0,75 =	0,75	
		(p)
4. Valor de SIA ajustado por regulaciones (SIA <sub>R</sub> ) =	0	

Clasificación del área según la zona de ubicación del proyecto (B)

5. Localización autorizada por Plan Regulador u otra planificación ambiental de uso del suelo, aprobados por la SETENA, incluyendo la variable ambiental según la metodología establecida por la SETENA. Se multiplica el valor de <b>SIA<sub>R</sub></b> por un valor de 0,5 =	0,5	6. Localización autorizada por Plan Regulador u otra planificación ambiental de uso del suelo, aprobados por la SETENA. Se multiplica el valor de <b>SIA<sub>R</sub></b> por un valor de 0,5 =
7. Localización en área sin Plan Regulador. Se multiplica el valor de <b>SIA<sub>R</sub></b> por un valor de 1,5 =	1,5	8. Localización en área sin Plan Regulador. Se multiplica el valor de <b>SIA<sub>R</sub></b> por un valor de 1,5 =

**Nota:** Deberá brindarse la cita correcta del Plan Regulador o del Plan Ambiental de Uso del Suelo.

(B)

9. Calificación final de la SIA:	0
----------------------------------	---

**10. Clasificación en función de la calificación final y que establece el procedimiento a seguir:**

Nota	
Mayor o igual a 700	Estudio de Impacto Ambiental
Mayor que 330 y menor a 700.	Pronóstico-Fuente
Menor o igual que 330	Declaración de Impacto Ambiental

**F: Cuadro Medidas Ambientales**

Nº <sup>4</sup>	Acción impactante	Factor Ambiental Impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental	Etapas
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--

**Notas:**

- Sírvase añadiendo más líneas al cuadro anterior, en caso de ser necesario.
- Asegúrese que las medidas ambientales presentadas atiendan a las acciones.

**Guía para Indicadores Ambientales**

**Definición:** Los Indicadores ambientales, son parámetros ambientales (como el clima, un paisaje o un ecosistema), avances en el logro de objetivos ambientales (por ejemplo, vigilancia y la toma de decisiones)<sup>1</sup>.

Los indicadores deben de ser medibles, verificables, cuantificables

<sup>4</sup> Identifique las medidas con número consecutivo sin repetir.

<sup>5</sup> Opcional cuando sea posible determinarlo.

**F: Cuadro Medidas Ambientales**

Nº <sup>4</sup>	Acción impactante	Factor Ambiental Impactado	Impacto ambiental	Medida ambiental	Etapas
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--

**Notas:**

- Sírvase añadiendo más líneas al cuadro anterior, en caso de ser necesario.
- Asegúrese que las medidas ambientales presentadas atiendan a las acciones.

**Guía para Indicadores Ambientales**

**Definición:** Los Indicadores ambientales, son parámetros ambientales (como el clima, un paisaje o un ecosistema), avances en el logro de objetivos ambientales (por ejemplo, vigilancia y la toma de decisiones)<sup>1</sup>.

Los indicadores deben de ser medibles, verificables, cuantificables

<sup>4</sup> Identifique las medidas con número consecutivo sin repetir.

<sup>5</sup> Opcional cuando sea posible determinarlo.

**Tipo de Indicador:** Para la Evaluación Ambiental que fiscalizará SETE han clasificado en tres tipos:

1. **Tipo I:** Son indicadores que cuentan con información y datos cuantitativa específica.
2. **Tipo II:** Son indicadores que contienen información de datos cuantitativos o información adicional o más amplia, así como mayor análisis.
3. **Tipo III:** Son indicadores conceptuales para cuando no exista suficiente información.

**Notas:**

- a. Para los indicadores tipo III, se deberá actualizar el Cuadro Medidas Ambientales EIA se cuente con información más detallada para generar indicadores Tipo I.
- b. Se deberá contemplar que, al momento de presentar los Informes de Seguimiento Ambiental, se presenten los indicadores Tipo I.
- c. Registro y corrección en bitácora (Cuadro Medidas Ambientales).

<sup>1</sup> Indicadores Ambientales Informe técnico elaborado por Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) IGWG.XIV/Inf.11 del 9 de octubre de 2003.

La presentación del Cuadro de medidas ambientales deberá ser presentada de la siguiente manera:

- Deberá ser redactado de forma puntual, sin exceder el contenido en el tiempo oportuno (sin embargo, el contenido de dicho apartado no será motivo de rechazo).

## G: Firmas de Declaración Jurada

"Los aquí firmantes, declaramos bajo fe de juramento, que toda la información verídica, y actual y es brindada de acuerdo al conocimiento técnico disponible para el delito de perjurio y falso testimonio y consientes de la siguiente Clave ambiental y el desarrollador que firman el formulario D1, serán los responsables que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presenta cumple con los establecidos mediante la guía de llenado y si estos se cumplen aceptará el modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA de Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo correcto o errónea, los firmantes no solo serán responsables por esta falta, sino también de esos datos haya incurrido la SETENA". "Asimismo me comprometo ante la Secretaría Nacional Ambiental (SETENA) a cumplir de forma íntegra y cabal con TO las normas ambientales vigentes en Costa Rica, y a ejecutarse ante otras autoridades competentes íntegra con lo establecido en las medidas ambientales, en la Matriz de Significado de Compromiso Ambiental Fundamental, Código de Buenas Prácticas Ambientales, y las medidas propuestas en los instrumentos de evaluación de impacto ambiental".

\_\_\_\_\_  
**Firma del Representante legal**

Nombre: --

Cédula: --

\_\_\_\_\_  
**Firma**

Nombre: --

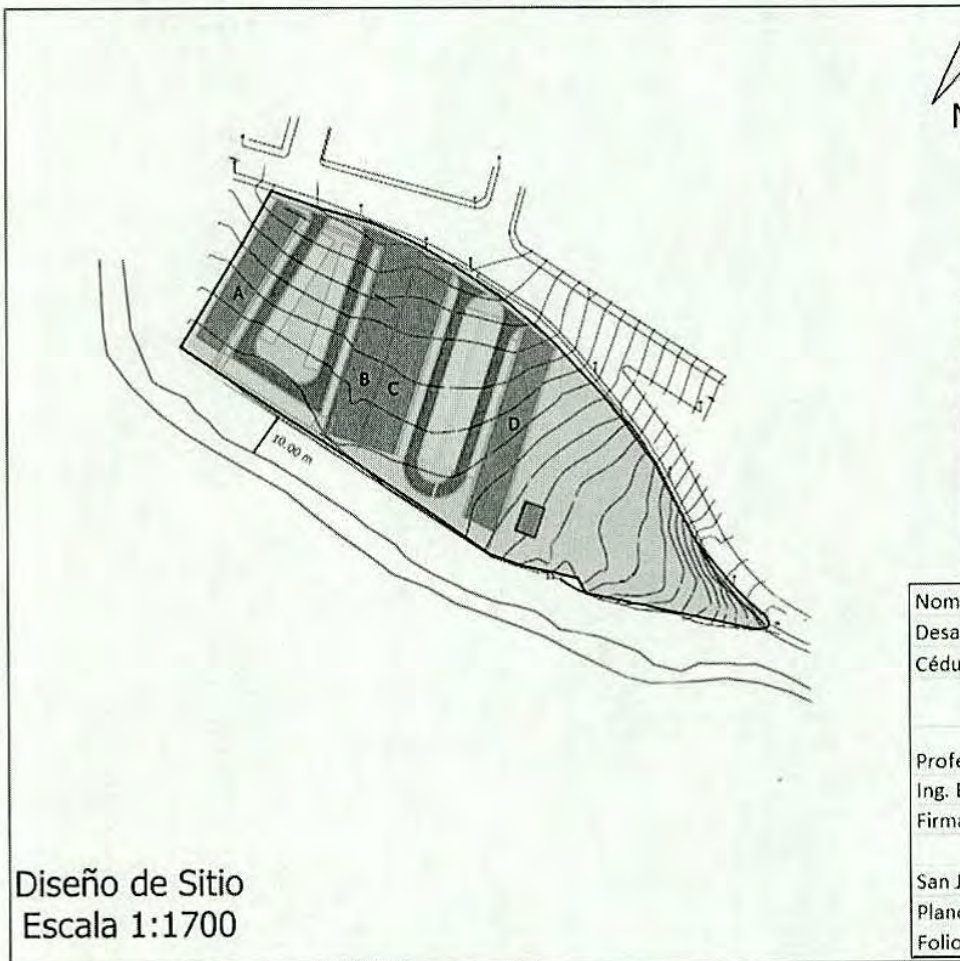
Cédula: --

Número de Constancia

N° Carné del Coleccionista

**Anexo. 1. Guía visual Diseño Básico de**  
Hoja Cartografía de IGN escala 1:50000

El diseño básico de sitio corresponde a un plano general del proyecto a desarrollar, el cual deberá incluir el conjunto de infraestructura, con sus respectivos nombres y área, deberán indicarse otros elementos relacionados como áreas de accesos principales. El diseño se presentará a una escala digital. Este documento deberá consignar el nombre del responsable de su elaboración, el cual no obligatoriamente deberá estar en el Registro de Consultores de SETENA.



[Ficha artículo](#)

#### **Anexo 4 -01 + DJCA**

1 ANEXO A: Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil

1.1. Ámbito de aplicación.

Lo definirá el responsable de la realización del estudio.

2. Responsables de la realización del estudio geotécnico.

Los estudios geotécnicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniero civil o en construcción, y geólogo con especialidad en geotecnia, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio.

3. Evaluación de la estabilidad de taludes como parte del estudio de suelos.

a. El ingeniero responsable del estudio de geotecnia, definirá la realización o no del estudio de estabilidad de taludes.

b. El método a aplicar para la realización de la evaluación de la estabilidad de taludes deberá ser definido bajo la responsabilidad del profesional o profesionales del estudio geotécnico del suelo, de conformidad con las condiciones geotécnicas identificadas en dicho estudio. Los resultados de esta evaluación serán integrados al informe del estudio geotécnico de suelos.

4. Contenido temático del informe del estudio geotécnico de suelos. El contenido del informe del estudio geotécnico de suelos será el siguiente:

1. Portada
2. Documento de responsabilidad profesional
3. Tabla de contenido.
4. Resumen de resultados y conclusiones técnicas.
5. Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada.
6. Trabajo realizado sondeos -incluyendo localización sobre el plano de diseño

de la actividad, obra o proyecto-, ensayos, correlación e interacción con datos de geología del terreno

7. Mediante ensayos de infiltración establecer los sistemas de disposición necesarios en aquellos sitios donde no existen plantas de tratamiento o sistemas de alcantarillado sanitario. En caso de concluir la imposibilidad del uso del sistemas de absorción por alta plasticidad de los suelos, por niveles freáticos someros, o otros, indicar soluciones alternativas.

8. Estudio de Estabilidad de Taludes. Los análisis deben hacerse con base en los lineamientos del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica.

9. Resultados geotécnicos obtenidos datos de pozos y de ensayos, profundidad del nivel freático, clasificación unificada de suelos, a criterio del profesional.

10. Evaluación de resultados y conclusiones geotécnicas capacidad soportante y de cimentación, asentamientos, coeficiente sísmico según el Código Sísmico de Costa Rica, conclusiones sobre cimentaciones para las obras, evaluación de estabilidad de taludes.

11. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones geotécnicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.

12. Referencias bibliográficas.

13. Anexos.

5. Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio geotécnico de suelos serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se

aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos ha incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación del estudio cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Datos de hidrología básica del cauce de agua de la microcuenca en que se localiza el AP

Finalidad del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico del cauce de agua colector más cercano al AP que se localiza dentro de la microcuenca hidrográfica en que se encuentra la misma, cumplirá como mínimo dos fines primordiales: Segmento A) demostrar que dicho cauce tiene capacidad de carga para aceptar un aumento del caudal superficial como consecuencia del desarrollo de la actividad, obra o proyecto que se plantea, y Segmento B) para demostrar que dicho cauce no representa un factor de riesgo potencial de inundación para las instalaciones que se desarrollarán como parte de actividad, obra o proyecto.

Ámbito de aplicación del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico, referente al Segmento A) deberá presentarse en todos aquellos casos en que se plantee el desarrollo de obras de infraestructura que produzcan una impermeabilización del suelo, o bien la introducción y manejo de nuevos caudales de agua (por riego o extracción de aguas subterráneas), dentro del AP y consecuentemente producen un aumento de más de un 10 % de la escorrentía superficial actual que discurre de forma directa hacia el cauce de agua natural y receptor más cercano dentro de la microcuenca hidrológica en que se localiza el AP. Las actividades, obras o proyectos cuyas aguas pluviales descargan hacia una cuneta o un colector público de una entidad autorizada según la legislación vigente, no deberán presentar el segmento A) del estudio hidrológico ante la SETENA. En su defecto, el profesional en ingeniería de la actividad, obra o proyecto certificará, por medio de una nota, a esta Secretaría Técnica la forma en que se dispondrán dichas aguas pluviales y el compromiso de cumplir con lo que establece la legislación vigente sobre este tema.

Mientras tanto, el Segmento B) del estudio se presentará para todas aquellas actividades, obras o proyectos localizados dentro del valle de inundación de un cauce de agua y que puedan, por tanto, ser afectados por un desbordamiento de dicho cauce. La definición de si el AP se localiza dentro del valle de inundación de un cauce de agua la certificará el profesional responsable en ingeniería de la actividad, obra o proyecto, utilizando como base tres criterios fundamentales y complementarios: a) la observación directa en el campo, b) la información disponible en los mapas de amenaza emitidos por la Comisión Nacional de Prevención y Atención de Desastres (CNE) y c) los datos aportados por el estudio geológico del terreno. En el caso de que el AP no se encuentre en dicha situación, dicho profesional responsable, elaborará y firmará una nota en la que certificará la misma, en sustitución del correspondiente estudio técnico. En el caso de que, si se encuentre dentro del valle de inundación, deberá proceder con la realización del estudio hidrológico correspondiente al segmento B, que de protocoliza en el presente apartado.

Responsables de la realización del estudio hidrológico.

Los estudios hidrológicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniería civil o en construcción, y Ing. Agrícolas, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio. El profesional o profesionales que firman el estudio de Hidrología serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Guía para la elaboración de los estudios.

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio hidrológico deberán definir en virtud de las condiciones del terreno de la microcuenca hidrográfica en análisis y de las metodologías científicas estándares utilizados para este tipo de estudio, el procedimiento técnico a aplicar.

Contenido temático del informe del estudio hidrológico.

El contenido del informe del estudio hidrológico será el siguiente:

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional
3. Tabla de contenido.
4. Resumen de resultados y conclusiones técnicas
5. Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada. El profesional responsable de los cálculos Hidrológicos, es el responsable de elegir el método a utilizar para el cálculo del caudal máximo, debe de ser capaz de seleccionar el método más adecuado para realizar el respectivo estudio, por ejemplo: Método Racional, otros métodos como Transformación Precipitación Escorrentía o Método del coeficiente de Creager. El estudio además debe de asegurar que las obras hidráulicas existentes están en capacidad de asimilar el aporte adicional del caudal calculado y que no provoque problemas de saturación en las Obras Hidráulicas, si no también, de los causes naturales a los cuales van estas aguas de escorrentía, asegurando que no vaya a colaborar con la socavación de obras hidráulicas existentes, como puentes, alcantarillas, etc.
6. Trabajo realizado para el Segmento A, cuando aplica [aspectos hidrológicos básicos del AP, memoria de cálculo y parámetros hidráulicos utilizados]; para el Segmento B, cuando aplica [aspectos hidrológicos del cauce de agua, cuencas tributarias, caudales máximos, periodo de retorno utilizado, sección típica del cauce en el punto más cercano al AP, cálculos hidrológicos]. El período de retorno el cual es sometido el estudio, va a depender de la obra u obras hidráulicas las cuales posee el proyecto o se propone en el proyecto y si es algo que ya está instalado, entonces estimar a criterio del Profesional Responsable del Estudio (Consultor).
7. Resultados hidrológicos obtenidos para el Segmento A, cuando aplica [caudal neto aportado y consecuencias para el cauce receptor]; para el Segmento B, cuando aplica [caudal de avenida máximo calculado, cálculo del tirante normal para el cauce, y análisis de condiciones críticas
8. Evaluación de resultados y conclusiones hidrológicas discusión sobre los resultados del estudio con respecto a la actividad, obra o proyecto propuesto desde el punto de vista hidrológico (segmentos A y B, cuando apliquen), recomendación sobre las medidas mitigadoras que sea necesario implementar en el diseño cuando sean necesarias.
9. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones hidrológicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.
10. Referencias bibliográficas.
11. Anexos.

### **3 ANEXO C: PROCOLO TÉCNICO PARA ESTUDIO GEOLÓGICO DEL TERRENO DEL AP GEOLOGÍA HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL DE LA FINCA.**

Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio de hidrogeología y el cuadro de amenazas naturales serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Contenido temático del informe del estudio de hidrogeología ambiental de la finca.

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional.
3. Caracterización geológica local
4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)
5. Modelo conceptual del acuífero
6. Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.
7. Resumen de resultados y conclusiones técnicas donde se indique la viabilidad técnica para el desarrollo del proyecto.
8. Referencias bibliográficas.
9. Anexos.

SUBTEMAS	DESCRIPCIÓN BÁSICA	ELEMENTOS DE ANÁLISIS
3. Caracterización geológica local	Resumen general de las condiciones geológicas locales de Ap	<p>No se debe incluir la caracterización geológica regional.</p> <p>La geología regional será de carácter obligatoria por parte del profesional, y será necesaria presentarla ante Seten.</p> <p>Se deberá de incluir aquellos elementos geológicos relevantes que deban tomados en cuenta en otros proyectos técnicos.</p>
4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)	Resumen de los datos hidrogeológicos disponibles para la subcuenca o microcuenca hidrogeológica en la que se localiza el terreno.	<p>Se deberán consultar y tomar en cuenta los datos de publicaciones científicas o hidrogeológicas disponibles.</p> <p>Datos hidrometeorológicos, registros de pozos y manantiales localizados en un radio de 200 metros de los linderos del terreno, incluyendo: ubicación en coordenadas, elevación topográfica, profundidad del nivel de agua, caudales, y otros datos existentes.</p> <p>Todo lo anterior resumirlo en un mapa cartográfico de elementos hidrogeológicos con todo lo revisado y analizado, donde se identifique la dirección de flujo subterráneo, cuencas de agua, pozos, nacientes, retiros según la legislación y cualquier otro elemento relevante mostrar.</p> <p>No se será necesario ampliar mediante croquis ya que el detalle de la información detallada utilizada por el profesional para la elaboración del modelo hidrogeológico conceptual.</p>
5. Modelo Hidrogeológico conceptual del acuífero	Identificación y descripción básica de las unidades hidrogeológicas del terreno (superficiales y del subsuelo superior), en función de la información del recolectada y analizada en el punto 3 y 4	<p>Desarrollar de forma general el modelo hidrogeológico concluido, así como incluir puntualmente la siguiente información:</p> <p>Tipo de acuífero, en caso de ser un acuífero confinado indicar profundidad de capa freática bajo el Ap.</p> <p>Profundidad del nivel freático</p>

Cuando los datos son escasos, no cubren por el completo el territorio inciertos, la aplicación de diversas metodologías para la evaluación cuantitativa intrínseca (DRASTIC, SINTACS) induce a realizar suposiciones. Con el cambio, el método GOD (Foster, 1987, Foster & Hirata, 1991) específicamente para zonas cuya información acerca del subsuelo y subterránea es escasa (Custodio, 1995). Además, tiene una ventaja pragmática que lo hace superior a otros métodos en la interpretación. El método GOD estima la vulnerabilidad de un acuífero multiplicando tres factores que representan tres tipos de información espacial.

G: tipo de acuífero (Groundwater occurrence).

O: Litología de la zona no saturada (Overlying lithology).

D: Profundidad del agua subterránea (Depth of groundwater).

El producto de éstos componentes arroja un índice de vulnerabilidad entre 0 y 1, indicando vulnerabilidades desde despreciables a extremas. No considerar directamente el suelo, puede ser corregido incorporando la capacidad de atenuación (contenido de arcillas) y grado de saturación del suelo (permeabilidad).

Las grandes simplificaciones introducidas en este método estiman la disponibilidad real de datos, pero como contrapartida se pierde de veracidad al no diferenciar un tipo de contaminante de otro.

### **Referencias:**

Custodio, E. 1995: Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación. Publicación de la Comisión Internacional de Aguas Subterráneas, Chile.

Foster, 1987: Fundamental concepts in aquifer vulnerability pollution strategy. Proc Int Conf. « Vulnerability of Soil and Groundwater » (Noordwijld, The Netherlands).

Foster, S. & Hirata, R. 1991: Determinación del riesgo de contaminación subterráneas, una metodología basada en datos existentes. Lima, C

# PROCOLO TÉCNICO PARA ESTUDIO GEOLÓGICO

## Cuadro de identificación de Amenazas Naturales

Año de registro del evento	Amenazas Identificadas mediante trabajo de campo y fuentes de consulta	Coordenadas del Centroide (cuando los eventos se puedan puntualizar)		Poblado a
		X (Vigente-CRTM05)	Y (Vigente-CRTM05)	
	Deslizamiento			
	Inundación			
	Erosión Costera			
	Erosión fluvial			
	Tsunami			
	Volcánica			
	Sísmica (intensidad)			

\*\*EN LAS CASILLAS SERÁ POSIBLE INDICAR N/A: NO APLICA, N/D: NO HAY DATOS. LAS CASILLAS DE LA COLUMNA "A REQUIERE MEDIDAS O AJUSTES" O EL DESARROLLO DE LA MEDIDA O AJUSTE CORRESPONDIENTE.

### ANEXO D- EL REPORTE AQUEOGICO RÁPIDO.

El reporte arqueológico rápido del terreno está representado por un formulario de rápido llenado que realiza un profesional en arqueología una vez que ha realizado una inspección de la finca o AP donde se ejecutará la actividad, obra o proyecto a desarrollar. Su finalidad es la de obtener una visión rápida sobre la presencia o no de indicios de la existencia de un sitio arqueológico y la obtención de la certificación profesional sobre la situación de la finca en el tema. El contenido del protocolo y los instrumentos que deberán utilizarse para este estudio son los siguientes:

#### Ámbito de aplicación.

El estudio arqueológico rápido del terreno del AP deberá emplearse cuando se desea desarrollar: edificaciones, viviendas, edificios para comercio o industria, movimientos de tierra, rellenos, muelles, estructuras de contención, puentes, viaductos, excavaciones, caminos y en general, cualquier obra que modifique o altere el suelo en donde se desea desarrollar.

#### Responsables de la realización del estudio arqueológico.

Los estudios arqueológicos rápidos del terreno deberán ser realizados por profesionales en arqueología, debidamente habilitados por la legislación vigente en el país para realizar este tipo de estudio.

· **Procedimiento para la elaboración del estudio arqueológico rápido.**

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio arqueológico rápido del terreno deberán cumplir con los lineamientos técnicos para el llenado de este Anexo , aplicar como procedimiento para la ejecución del mismo el Formulario de Inspección Arqueológica que se presenta de conformidad con los lineamientos del referido protocolo y de los lineamientos técnicos de llenado del presente anexo.

· **Responsabilidad profesional por la información aportada.**

El profesional responsable que firma el formulario de la inspección arqueológica rápida será el responsable de la información que allí se suministra. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente decreto ejecutivo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, el profesional responsable no solo será responsable por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya tomado la SETENA y el desarrollador. En caso que la actividad, obra o proyecto no se requiera realizar movimientos de tierra el consultor ambiental podrá justificar la no presentación del formulario rápido arqueológico.

**FORMULARIO DE INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA F**  
**SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL**  
**INFORME DE INSPECCIÓN**

**N° Expediente SETENA**

**Fecha de Inspección**

**A. Información del desarrollador (la persona física o jurídica, pública o privada), actividad, obra o proyecto.**

1. Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

2. Nombre del desarrollador (sea una empresa o persona física).

3. Teléfono

**B. Información sobre la actividad, obra o proyecto.**

4. Tipo de actividad, obra o proyecto:

5. Nombre de la actividad, obra o proyecto:

**B.1. Ubicación geográfica del área del proyecto:**

6. (Provincia, Cantón, Distrito)

7. Coordenadas vigentes

**B.2 Área del Proyecto (AP)**

8. Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>)

9. Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>)

10. N° de plano(s) catastrado(s)

11. Se han realizado movimientos de tierra  Si  No \_\_\_\_\_

AP \_\_\_\_\_

12. Magnitud de los movimientos de tierra

---

---

---

13. Infraestructura actual existente en el AP:

14. Uso actual del AP:

**C. Información sobre la inspección:**

15.  Prim. Inspección  Revisita

16. Metodología  Asistemática  Sistemática

Recorrido Total  Recorrido Parcial  Cateos  Limpieza sele  
Observación de cortes y perfiles  Transectos  Otro

17. Explique el patrón de recorrido del terreno:

18. Observación de la superficie por densidad de cobertura vegetal

**C1. Recursos Arqueológicos**

19. Existen materiales o rasgos culturales  Sí  No

20. Tipo de material  Cerámica  Lítica  Otro

21. Tipo de rasgo  Tumba  Calzada  Montículo  Basament

22. Se observa material cultural en terrenos colindantes  Sí  No

23. Explique el tipo de evidencia observada:

24. Densidad del material por m<sup>2</sup> ( ) Baja < 5 fragmentos ( ) Media de  
> 20 fragmentos

25. Se registró sitio arqueológico  Sí  No *Adjuntar hoja de r*

26. Nombre del Sitio (s) y Clave (s)

27. Extensión aproximada del sitio arqueológico en m<sup>2</sup>

**C2. Información Gráfica**

28. Mapa o croquis  Sí  No Fotografías  Sí  No  Color  
Negro

29. **Observaciones** (de ser necesario aporte documentos adjuntos q  
brindada en este formulario)

30. Nombre y cédula del inspector:

31. No. Consultor ambie

32. Nombre y cédula del desarrollador o representante:

**33. Recomendación técnica**

Con base en los puntos antes señalados y específicamente en los pu  
concluye que:

No requiere más estudios arqueológicos

Evaluación Arqueológica

Supervisión de Movimientos de Tierra

Otra

<b>34. Otras recomendaciones:</b>	
-----------------------------------	--

**Lineamientos Técnicos para el llenado del Formulario de Inspección Arqueológica.**

1. Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

Debe colocar el nombre de la persona física a cargo del mismo.

2. Nombre del desarrollador (sea empresa o persona física).

Nombre legal del desarrollador de la actividad, obra o proyecto a desarrollar.

3. Teléfono.

Número telefónico del desarrollador de la actividad, obra o proyecto.

4. Tipo de actividad, obra o proyecto.

Se refiere al tipo de actividad obra o proyecto a que responde. Por ejemplo: habitacional, turístico, hidroeléctrico, avícola, otros.

5. Nombre de la actividad, obra o proyecto.

Se debe indicar cuál es el nombre con que la actividad obra o proyecto fue presentado a la SETENA.

6. Ubicación de la actividad obra o proyecto: Provincia, Cantón, Distrito. Anotar la ubicación político-administrativa de la actividad, obra o proyecto.

7. Coordenadas

La ubicación de la actividad, obra o proyecto por coordenadas vigentes.

8. Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>).

Anotar cuánto mide el terreno donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto.

9. Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>).

El área de impacto directo del proyecto se refiere al terreno a utilizar en la construcción de edificaciones, plataformas, caminos de acceso, rampas, y cualquier otra área que será modificada para habilitar la actividad, obra o proyecto.

10. Número de plano(s) catastrado(s).

Anotar el número de plano catastrado que abarca el total del área de proyecto.

11. Se han realizado movimientos de tierra.

Se debe indicar si se han dado movimientos de tierra superficiales y qué porcentaje del área de proyecto abarcan éstos. Indicar si los movimientos son antiguos o recientes.

12. Magnitud de los movimientos de tierra.

Implica que se hayan hecho cortes profundos en el terreno, por lo que se estimara el volumen de tierra removida.

13. Infraestructura actual existente en el AP: Si se ubican obras en el proyecto.

14. Uso actual del AP.

Si el área del proyecto está siendo utilizada y para qué tipo de actividad, obra o proyecto.

15. Información sobre la inspección Si es primera inspección

16. Metodología de la inspección.

Marcar la correspondiente en el formulario.

17. Explique el patrón de recorrido del terreno.

Se debe explicar la selección de la alternativa y el porcentaje del terreno cubierto en la inspección

18. Observación de la superficie por densidad de cobertura.

Cuanto terreno realmente se pudo recorrer a pesar de la cubierta vegetal del AP.

**19.** Existen materiales o rasgos culturales.

Se debe indicar la presencia/ausencia de uno o varios rasgos culturales, entendiéndose por esta cualquier evidencia material de actividad prehispánica.

**20.** Tipo de material: Cerámica, Lítica, Otro.

La cerámica prehispánica es todo aquel fragmento o pieza completa elaborado a base de arcilla cocida o secada. La lítica son instrumentos, herramientas o desechos, completos o fragmentados, hechas a partir de distintos tipos de rocas,

**21.** Tipo de rasgo.

Existen muchos tipos de rasgos culturales. Algunos de ellos son:

- Tumba: fosa funeraria elaborada directamente en tierra o empleando distintos tipos de piedra para hacer el cajón dentro del cual de colocaba el fardo funerario.

Calzada: camino empedrado.

Montículo: acumulación artificial de tierra y piedras generalmente con una pared externa hecha a base de cantos de río a manera de muro de contención. Éste puede ser circular, rectangular o una combinación de estas dos formas básicas. Su uso podría haber sido ritual, habitacional o funerario, e incluso una combinación de éstas.

- Basamento:

El basamento se presenta como una línea o hilera de cantos dispuestos en forma circular o rectangular, a nivel del suelo, o sea no es una plataforma. Su uso ha sido indicado como posible habitacional, o doméstico (cocina).

**22.** Se observa material cultural en terrenos colindantes.

Sólo se debe indicar presencia/ausencia de materiales arqueológicos.

**23.** Explique el tipo de evidencia observada.

Solo se debe indicar si en la propiedad vecina, se observó a simple vista restos de materiales o rasgos arqueológicos.

**24.** Densidad del material por  $m_2$

Por densidad de material se refiere a la cantidad de materiales arqueológicos (cerámicos ó líticos), observables a simple vista sobre la superficie del terreno.

**25.** Se registró sitio arqueológico.

Se debe explicitar si como producto de la inspección se ubica un sitio arqueológico no reportado antes. Además, se debe anexar a este informe, la hoja de registro de sitio, adecuadamente completa.

**26.** Nombre del sitio (s) y clave (s).

El nombre de sitio es cómo se le denominará a partir de ahora. La regla para denominar un sitio es tomarlo de la geografía, flora o fauna circundante; no se recomienda nombres propios, o denominaciones totalmente ajenas al contexto arqueológico del país. La clave de sitio se debe solicitar en el Departamento de Antropología del Museo Nacional. La clave corresponde al número consecutivo que se lleva en el Registro de Sitios, la cual está compuesta por dicho número más el nombre abreviado del sitio.

**27.** Extensión aproximada del sitio arqueológico en  $m_2$ .

Un dato básico de cada sitio arqueológico registrado es su área, en cuanto a dispersión de material en superficie.

**28.** Mapa o croquis.

En este ítem se indica el tipo de registro gráfico elaborado del sitio arqueológico durante la inspección.

**29.** Observaciones.

De ser necesario se debe indicar los documentos que se adjuntar para ampliar la información que se brinda en el formulario.

**30.** Nombre y cédula del inspector.

Escriba el nombre y apellidos y número de la cédula de identidad o de identificación que realiza la inspección.

**31.** Número de consultor ambiental de SETENA.

Escribir el número de registro de consultor ambiental que le otorgó la SETENA y el año.

**32.** Nombre y cédula del desarrollador o su representante.

Anote el nombre completo con los apellidos y el número de cédula de identidad del propietario (desarrollador) de la actividad, obra o proyecto, para el cual se solicita este tipo de estudio. Las personas físicas, que no posean la ciudadanía costarricense, podrán utilizar el número de pasaporte, permiso de residencia o cualquier otro documento oficial, que sea válido en Costa Rica. Cuando éste sea el caso, se deberá detallar el tipo de identificación utilizada.

En los casos en que el desarrollador sea una persona jurídica, debe indicarse el nombre de la razón o denominación social, el número de la cédula jurídica, nombre completo.

## 5 ANEXO E. PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO.

En el caso en que el AP donde de las actividades, obras o proyectos se localizan parcial o totalmente dentro de un Área Ambientalmente Frágil AAF, conforme a lo establecido en el presente Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, y que tiene relevancia desde el punto de vista biológico, cuando se trate de manglares y otro tipo de humedales protegidos por la legislación; deberá presentar estudio biológico rápido, basado en el Protocolo que se detalla en este apartado, que determine los biotopos principales presentes en el AP y la forma en que la actividad, obra o proyecto podría afectarlos durante su desarrollo. Dicho estudio deberá realizarse en la medida de que la actividad, obra o proyecto vaya a provocar una afectación directa de biotopos sensibles, según criterio de un profesional en biología. En caso que el AP no se ubique en área ambientalmente frágil, bastará que se adjunte una certificación del consultor ambiental, en la que se indique que no se dará afectación a biotopos sensibles.

### PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO

1. Nombre del Consultor
2. Número de Consultor ante SETENA
3. Número de carné o identificación en el colegio profesional de biólogos

#### 4. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Nombre del proyecto:

Nombre del Desarrollador: (opcional)

Ubicación Geográfica : (opcional) Distrito:

Cantón: Provincia:

Coordenadas CRMT05 Hoja Cartográfica:

Descripción general del proyecto: (opcional): Área total del proyecto:

Área de cobertura de construcción (opcional): Altitud:

5. Zonas de Vida presentes (de acuerdo con la clasificación de Holdridge) en el AP
6. Descripción general de los ecosistemas o asociaciones vegetales presentes en el AP (Bosque, Crecimiento secundario viejo, Crecimiento secundario joven, charral, potrero con árboles dispersos, potreros sin árboles, cultivo, cultivo abandonado en recuperación (avanzado, joven) etc

#### PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO

7. ¿Hay en el AP del proyecto, especies de flora o/y fauna bajo algún grado o categoría

de protección? Explique

**8.** Caracterización general de la cobertura vegetal existente en las áreas específicas a intervenir al implementar el proyecto

**9.** Si el proyecto requiere cortar árboles (se refiere a árboles que no forman parte de una plantación, o que no fueron sembrados por el desarrollador o dueño de la propiedad, y mayores a 15 cm de DAP) especificar en forma aproximada la cantidad.

**10.** ¿Existe algún ecosistema que puede ser catalogado como frágil en el AP? De existir, descríballo en forma detallada.

**11.** Según su juicio profesional ¿Es necesario o conveniente realizar un estudio biológico con mayor profundidad en el AP y/o AID?. Especificar y justificar su respuesta.

**12.** ¿Con las apreciaciones generales que obtuvo usted del área del proyecto, podría asegurarse que el desarrollo del proyecto no afectará (directa o indirectamente) algún ecosistema natural de interés? Especificar y justificar su respuesta.

**13.** Si usted consideró (pregunta 12) que no es necesario realizar un estudio biológico con mayor profundidad describa de modo general las especies dominantes de flora y fauna según los siguientes cuadros.

**a. FAUNA**

Lista de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) presente en el AP

Se deberá realizar en una tabla e ue incluya los siguientes datos

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia <sub>1</sub>	Tipo de Observación <sub>2</sub>	Lugar Específico <sub>3</sub>
Sp 1					
Sp2					

--	--	--	--	--	--	--	--



--

C. FAUNA ACUÁTICA

. Se deberá realizar para todos aquellos proyectos cuando los componentes o algún componente del proyecto, intervenga de manera directa algún tipo de cuerpo de agua superficial (Ríos, Quebradas, Lagos, Lagunas etc).

. Se podrá escoger cualquier grupo de organismos que sean indicadores del estado general del cuerpo de agua superficial y cuya utilización esté debidamente validada por alguna institución científica reconocida. Por ejemplo: Macroinvertebrados Bénticos, Langostinos, peces, diatomeas , entre otras.

**PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO**

. El muestreo debe de ser cuantitativo , explicar la metodología utilizada, debe de anotarse la interpretación del cuerpo de agua superficial de acuerdo a la metodología y grupo de organismos escogido.

- . Con base en los estudios realizados en el campo se deben interpretar los resultados obtenidos y concluir la afectación o no del ecosistema si el proyecto se realiza. Así mismo deberá justificar sus conclusiones y realizar cualquier recomendación que considere oportuna.

**14. Firma del Consultor.**

**15. Número de cédula.**

**16. Notas**

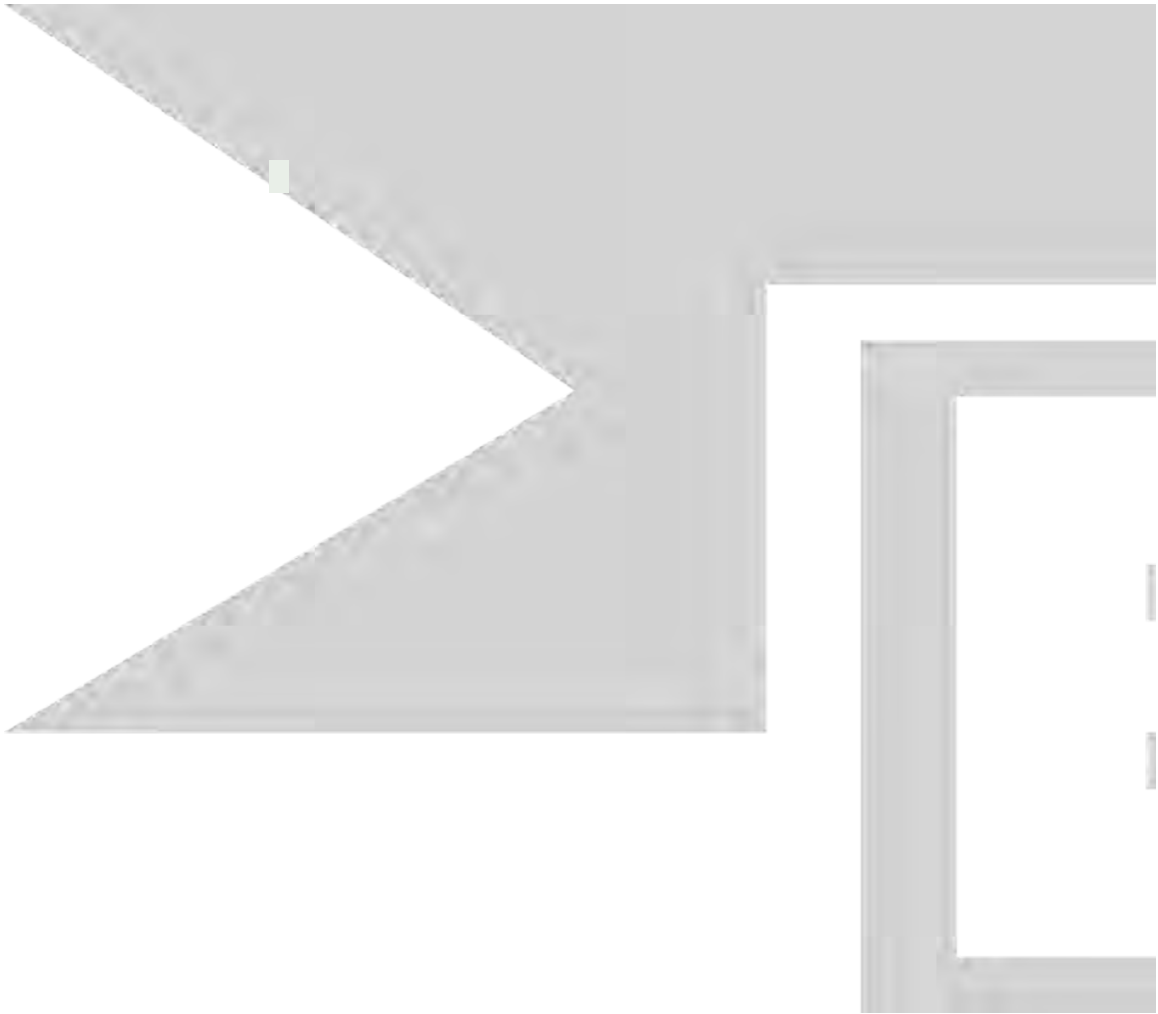
Cabe recordar que este documento posee valor de Declaración Jurada y que cualquier inexactitud u omisión acarreará las responsabilidades que nuestra legislación contempla . En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada .

Si en la pregunta 12 anterior, recomendó la realización de un estudio biológico de mayor profundidad para poder analizar, con mayor criterio, si el proyecto afectará o no algún ecosistema , puede proceder a realizar un estudio más exhaustivo y presentarlo a la SETENA junto al expediente o esperar que la SETENA le fije los términos de referencia correspondientes.

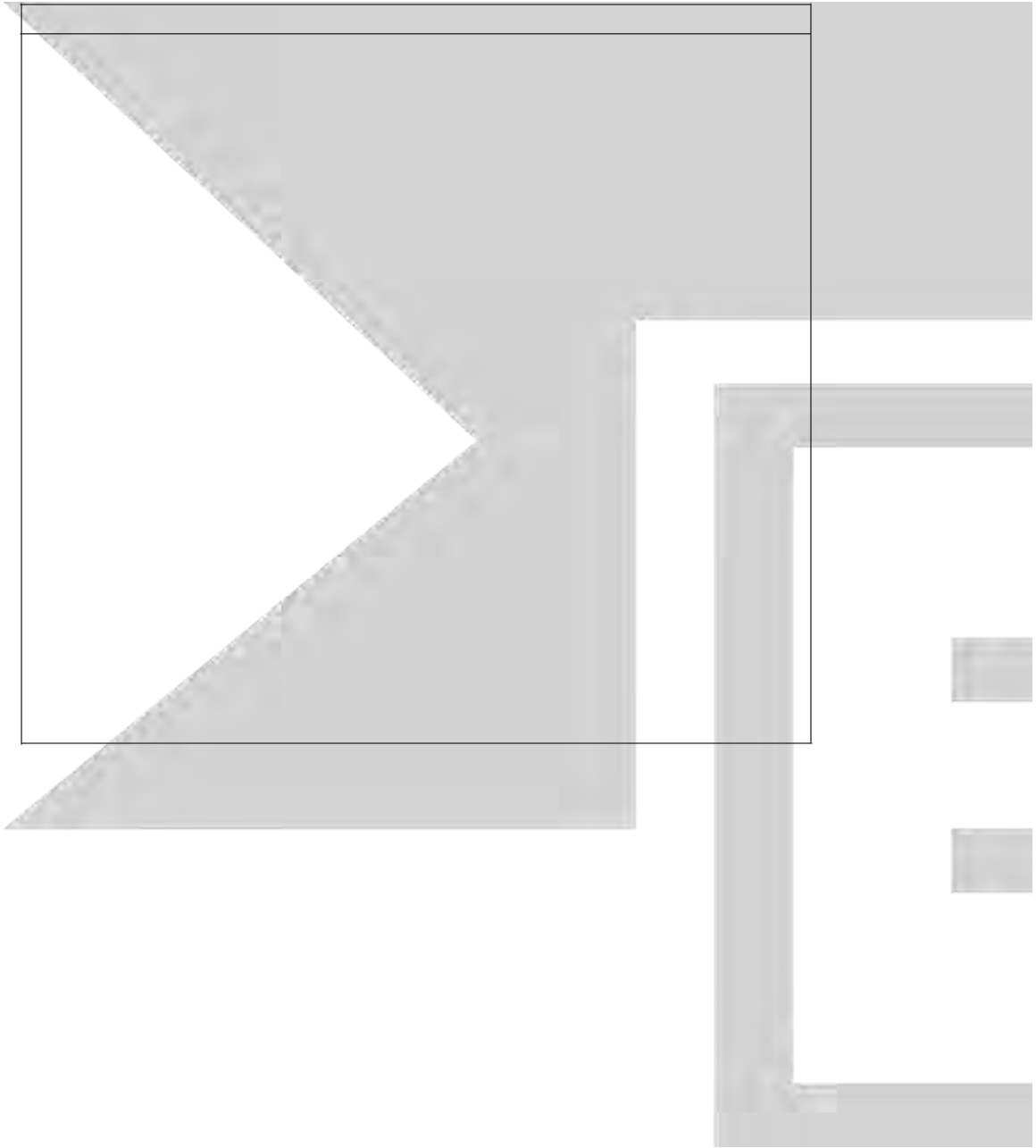
[Ficha artículo](#)

**ANEXO 5. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL PRONÓSTICO PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PPGA)**

Además de los siguientes aspectos de este Instrumento se debe de aportar la información comprendida en el anexo 3.













## **ANEXO A: Instructivo para la Valoración de Impacto Ambiental, Cuadro de Medidas y Guía de Indicadores**



### **2 GUÍA PARA INDICADORES AMBIENTALES**

Definición: Los Indicadores ambientales, son parámetros que tienen la función de evaluar el estado actual de un sistema ambiental (como el clima, un paisaje o un ecosistema), que, a su vez, son difíciles de medir o evaluar. Ayudan a seguir los avances en el logro de objetivos ambientales (por ejemplo, de los objetivos de desarrollo sostenible, su uso facilita la vigilancia y la toma de decisiones) <sup>1</sup>. Los indicadores, deben de ser medibles, verificables, cuantificables y/o cualitativos y deben de contener una descripción básica.

Para la Evaluación Ambiental que fiscalizará SETENA, se centrará en la revisión de indicadores de cumplimiento. Los cuales se han clasificado en tres tipos:

1 Tipo 1: Son indicadores que cuentan con información y datos cuantitativos disponibles, generada por monitoreo constante. Corresponden a una normativa específica.

2 Tipo 11: Son indicadores que contienen información de datos cuantitativos completos o parciales, generados por monitoreo constante, pero se necesita datos o información adicional o más amplia, así como mayor análisis y manejo de la misma antes de poder presentar una tendencia o estatus.

3 Tipo 111: Son indicadores conceptuales para cuando no exista suficientes datos disponibles, estos podrán ser descriptivos, cualitativos y/o predictivos.

Notas:

a. Para los indicadores tipo 111, se deberá actualizar el Cuadro Medidas Ambientales, en la etapa de seguimiento ambiental, cuando a nivel de diseño y de EIA se cuente con información más detallada para generar indicadores tipo 1.

b. Se deberá contemplar que, al momento de presentar los Informes de Regencia, todos los indicadores Tipo 111, deben de ser presentados en términos de indicadores Tipo 1.

c. Registro y corrección en bitácora (Cuadro Medidas Ambientales).

Indicadores Ambientales Informe técnico elaborado por Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Oficina Regional para América Latina y el Caribe. (UNEP/LAC-IGWG.XIV/Inf.11 del 9 de octubre de 2003).

La presentación del Cuadro de medidas ambientales deberá ser presentado, con las siguientes especificaciones:

Deberá ser redactado de forma puntual, sin exceder el contenido en prosa, de ser necesario podrá desarrollar la medida y/o el indicador que considere oportuno (sin embargo, el contenido de dicho apartado no será motivo de rechazo solo de verificará el contenido)

### 3 INSTRUCTIVO PARA LA VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Marco de aplicación

1.1 Se presenta el conjunto de pasos metodológicos a aplicar para valorar impactos ambientales. La finalidad básica es que las Evaluaciones se desarrollen como común denominador esta metodología.

1.2 El equipo consultor ambiental que preparará un instrumento de evaluación ambiental, en que se solicita la valoración de impactos ambientales deberá, como mínimo, aplicar la metodología que aquí se presenta sin detrimento de utilizar otra metodología de valoración como complemento a esta, debidamente justificada y explicada en detalle.

1.3 Aunque la valoración ambiental establecida en el análisis de Importancia de Impacto Ambiental, su aplicación tiene aspectos positivos, aparte de que estandariza la valoración del impacto ambiental en nuestro país, conduce al grupo consultor a hacer una valoración integral de los impactos, a replantearse la situación en caso de que se determinen impactos significativos y a buscar soluciones.

El establecimiento de una adecuada MIIA por parte del grupo consultor permite hacer un resumen claro de los efectos del proyecto y su significancia. Deja claro la opinión del consultor sobre el impacto a producir, y permite a la SETENA revisar, analizar y evaluar con mayor celeridad el proceso.

2. La Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)

2.1 Una vez identificadas las acciones y los factores/aspectos del ambiente que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, la matriz de Importancia permite obtener una valoración cualitativa para un PPGA u otros instrumentos de evaluación ambiental.

2.2 Una vez identificados los posibles impactos, se hace preciso una previsión y valoración de los mismos. El PPGA, es un mecanismo fundamentalmente analítico, de investigación prospectiva de lo que puede ocurrir, por lo que la clarificación de todos los aspectos que lo definen incluyendo los impactos (interrelación acción del proyecto factor/ aspecto ambiental), es absolutamente necesaria

La valoración cualitativa se efectuará a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor y aspecto ambiental impactado

3. Elemento tipo de la matriz de importancia

3.1 Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad (Ai) sobre un factor ambiental considerado (Fj).

3.2 En este estadio de valoración, se mide el impacto, con base en el grado de *manifestación cualitativa* del efecto que queda reflejado en lo que definimos como *importancia del impacto*.

3.3 La importancia del impacto es pues, la relación mediante la cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad (Tabla N° 1)

3.4 Los elementos tipos, o casilla de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos siguiendo el orden espacial plasmado en la Tabla N°2 y N° 3. a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la *importancia del impacto* en función de los once primeros símbolos anteriores. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho efecto.

Tabla N° 1: Relaciones que caracterizan e./ impacto ambiental

1	SIGNO	Positivo +				
		Negativo -				
		Indeterminado .				
		Mutable .Relativo,				
		Dependiente.				
	IMPACTO AMBIENTAL	VALOR (GAAO DE MANIFESTACIÓN)	IMPORTANCIA (GRADO DE MANIFESTACIÓN CUALITATIVA)	Caracterización	Grado de incidencia	Intensidad
					MAGNITUD	Extensión
						Plazo de
						Manifestación
						Persistencia
						Reversibilidad
Sinergia						
Acumulación						
Electo						
Periodicidad						
Rocuperabilidad		{GRADO DE MANIFESTACIÓN CUANTITATIVA)		Cantidad		

Tabla N° 2: Situación espr. tcial de los doce símbolos de un elemento tipo

+	
-	IN
EX	MO
PE	AV

SI	AC
EF	PR
MC	1

3.5 Se debe advertir que la importancia del impacto no puede confundirse con la importancia del factor afectado, la cual debe determinarse en el Instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el análisis multi disciplinario del entorno, sus características y potenciales afectaciones.

3.6 A continuación, se describe el significado de los mencionados símbolos que conforman el elemento tipo de la matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

#### 4. Signo

4.1 El signo de efecto, y por lo tanto del impacto hace alusión al carácter *beneficioso* (+) o *perjudicial* ( ) de las distintas acciones que actúan sobre los distintos factores considerados.

4.2 Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, debidamente justificados y argumentados, un tercer carácter ("), que reflejaría efectos asociados con circunstancias externas a la actividad, de manera que solamente a través de un estudio global de todas ellas sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

4.3 Al evaluar una actividad, obra o proyecto se estudian los impactos perjudiciales, o sea los que presentan signo ( ). Si éstos superan los estándares preestablecidos, en particular en función del marco regulatorio, se deberá contemplar la introducción de medidas correctoras que den lugar a impactos beneficiosos (+), que reduzcan o anulen los efectos de aquellos.

#### 5. Intensidad (IN)

5.1 Este término se refiere al *grado de incidencia* de la acción sobre el factor en el ámbito específico que actúa. La escala de valoración estará comprendida entre 1 y 12, en la que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto (Aptotal), y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias las cuales deben ser debidamente justificadas y argumentadas.

5.2 Debe tomarse en cuenta que esta valoración se realiza en función del porcentaje del área del proyecto (AP y/o sus áreas de influencia, cuando aplique) que está siendo directamente afectada.

#### 6. Extensión (EX)

6.1 Se refiere al área de influencia técnica del impacto en relación con el entorno de la actividad (porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). En Costa Rica se utilizará como referencia para cuantificación el Área de Influencia Directa (AIO) Biofísica y Social.

6.2 Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como Impacto Parcial (2) \ 1 Extenso (4).

6.3 En el caso de que el efecto, se produzca en un lugar crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc.), se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Si además de crítico, el efecto es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras, habrá que buscar inmediatamente otra alternativa a la operación, o proceso de la actividad que da lugar al efecto, anulando la causa que lo produce.

#### 7. Momento (MO)

7.1 El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (lj) sobre el factor /aspecto ambiental considerado.

7.2 Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, largo plazo, con valor asignado de (1).

7.3 Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, se le atribuirá un valor cuatro unidades por encima de las especificadas (ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario -inmediato-, previsible aparición de una plaga o efecto pernicioso en una explotación justo antes de la recolección -medio plazo-).

#### 8. Persistencia (PE)

8.1 Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción por medio naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

8.2 Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 5 años, temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 5 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor (4).

8.3 La persistencia es independiente de la reversibilidad.

8.4 Un efecto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria), puede ser reversible (el agua del río recupera su calidad ambiental si el efecto de la tala de árboles ejemplares es un efecto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de proceder a la tala). Por el contrario, un efecto irreversible

(pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción de infraestructura). puede presentar una persistencia temporal, (retorno a las condiciones iniciales por implantamiento de un nuevo jardín una vez finalizadas las obras).

8.5 Los efectos fugaces y temporales son casi siempre reversibles o recuperables.

#### 9. Reversibilidad (RV)

9.1 Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones Iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

9.2 Si es corto plazo, es decir menos de un año, se le asigna un valor (1), si es a mediano plazo, es decir un período que va de 1 a 5 años (2) y si el efecto es irreversible, o dura más de 5 años, le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprenden estos períodos, son idénticos a los asignados en el parámetro anterior.

#### 10. Recuperabilidad (MC)

10.1 Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad acometida, es decir las posibilidades de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

10.2 Si el efecto es totalmente recuperable y si lo es de manera inmediata, se le asigna un valor de 1, o un valor de 2, si es a mediano plazo, si la recuperación es parcial y el efecto es mitigable toma un valor de 4; cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por acción natural como por la humana) lo asignamos el valor de 8. En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor será de 4.

#### 11. Sinergia (SI)

11.1 Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.

11.2 El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocada por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provoca actúan de manera independiente y no simultánea. La dosis letal de un producto A, es OLA y la de un producto B, DLB. Aplicados simultáneamente la dosis letal de ambos productos DLAB es mayor que OLA + DLB).

11.3 Cuando una acción actuando sobre un factor no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de 1, si presenta un sinergismo moderado, toma el valor de 2 y es altamente sinérgico deberá asignársele un valor de 4.

11.4 Cuando se presentan casos de *debilitamiento*, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la importancia del Impacto.

#### 12. Acumulación (Ac)

12.1 Este atributo da la idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (La ingestión reiterada de DDT, al no eliminarse de los tejidos, da lugar a un incremento progresivo de sus consecuencias, llegando a producir la muerte).

12.2 Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4)

#### 13. Efecto (EF)

13.1 Este atributo se refiere a la relación causa-efecto en términos de su direccionalidad, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción. Un impacto puede ser, directo e indirecto al mismo tiempo aunque en factores distintos, dado que la escala es excluyente, y no se valora el hecho de que pueda ser directo e indirecto, hay que hacer la valoración excluyente.

13.2 El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta se le asigna un valor de 4. (La emisión de CO<sub>2</sub> impacta sobre el aire del entorno).

En caso de que se presente un efecto indirecto o secundario, es decir que tiene lugar a partir de un efecto primario, y no existe un efecto directo asociado a esa misma acción, se le asigna al impacto un valor de 1. Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. (La emisión de fluorocarbonos, impacta de manera directa sobre la calidad del aire del entorno y de manera indirecta o secundaria sobre el espesor de la capa de ozono).

#### 14. Periodicidad (PR)

14.1 La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma esporádica en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo.

14.2 A los efectos continuos se les asigna un valor de 4, a los periódicos un valor de 2, y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia así como a los discontinuos valor de 1.

14.3 Un ejemplo de efectos continuo, es la ocupación de un espacio consecuencia de una construcción. El incremento de los incendios forestales durante la época seca, es un efecto periódico, intermitente y continuo en el tiempo. El incremento del riesgo de incendios consecuencia de una mejor accesibilidad a una zona forestal es un efecto de aparición irregular no periódico, ni continuo pero de gravedad excepcional.

#### 15. Importancia del impacto (I).

15.1 Ya se ha apuntado que la importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre un factor/aspecto ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.

15.2 La importancia del impacto viene representado por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el Tabla N°3, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

**15.3** La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

15.4 Presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias:

- Intensidad total, y afección mínima de los restantes símbolos.
- Intensidad muy alta o alta, y afección alta o muy alta de los restantes símbolos.
- Intensidad alta, efecto irrecuperable y afección muy alta de alguno de los restantes símbolos.
- Intensidad media o baja, efecto Irrecuperable y afección muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

15.5 Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o sea, compatibles, o bien las medidas ambientales se contemplaron en el diseño del proyecto. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán, severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

## 16. Banderas Rojas

16.1 En aquellas casillas de cruce que correspondan a los impactos más importantes, o que se produzcan en lugares o momentos críticos y sean de imposible corrección, que darán lugar a las mayores puntuaciones en el recuadro relativo a la importancia, se le superpondrán las llamadas Alertas o Banderas Rojas, para llamar la atención sobre el efecto y buscar alternativas en los procesos productivos de la actividad, obra o proyecto, que eliminen la causa o la permuten por otra que produzca efectos menos dañinos.

16.2 No deben confundirse las nuevas alternativas a ciertos aspectos de la actividad (cambio de accesos, cambio de situación de una construcción,...) que dan lugar a la desaparición de acciones impactantes, con la introducción de medidas correctoras que actúan directamente sobre el agente causante, anulando o paliando sus efectos o dando lugar a una nueva acción que impacta de manera positiva ya nula o palia los efectos de otra acción impactante (siguiendo con el ejemplo anterior, persisten los accesos pero se les rodea de vegetación y arbolado, la construcción sigue en la situación primitiva pero se insonorizan ciertas instalaciones para evitar la contaminación acústica).



17. Definirnos como medidas correctoras, la introducción, incorporación, o modificación de procesos y actuaciones sobre la actividad o sobre el medio ambiente con el fin de:

- a) Explorar en mayor medida las oportunidades que brinda el medio en aras al mejor logro ambiental de la actividad.
- b) Anular, atenuar, evitar, corregir o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas de la actividad producen sobre el medio ambiente en el entorno de aquellas.
- c) Incrementar, mejorar y potenciar los efectos positivos que pudieran existir.

17.2 Según el carácter con el que actúan distinguimos entre:

a) Medidas protectoras, que evitan la aparición del efecto modificando los elementos definitorios de la actividad (tecnología, diseño, traslado, tamaño, materias primas...)

b) Medidas correctoras de impactos recuperables, dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos sobre:

1. Procesos productivos (técnicos...)
2. Condiciones de funcionamiento (filtros, insonorizaciones, normas de seguridad...)
3. Factores del medio como agente transmisor (auspiciar dispersión atmosférica, dilución...)
4. Factores del medio como agente receptor (aumento de caudal, aireación de las aguas,...)
5. Otros parámetros (modificación del efecto hacia otro de menor magnitud o importancia)

c) Medidas compensatorias de impactos irreversibles o inevitables, que no evitan la aparición del efecto, ni lo anulan o atenúan, pero contrapesan de alguna manera la alteración del factor (pago por contaminar, creación de zonas verdes), sujeto a aprobación por la autoridad correspondiente.

17.3 De acuerdo con la gravedad y el tipo de impacto las medidas correctoras se consideran

- a) Posibles, siempre que tiendan a la corrección de impactos recuperables.
- b) Obligatorias, que corrigen impactos recuperables, ambientalmente inadmisibles, hasta alcanzar los estándares adoptados o legalmente establecidos.
- c) Convenientes, para atenuar impactos recuperables, ambientalmente admisibles.
- d) Imposibles, cuando se trata de impactos irreversibles, ambientalmente inadmisibles, o bien cuando no atañen directamente a la mitigación del efecto.

17.4 Atendiendo a la porción del entorno en la que actúan, se considera que se pueden introducir:

- a) Únicamente en la zona donde se desarrolla la actividad o tiene lugar la actuación (insonorización de una sala de máquinas).
- b) En un ámbito más o menos importante del entorno traspasando el ámbito donde se desarrolla la actividad (impermeabilización de un vertedero para evitar contaminación de agua en un manantial que abastece una actividad de embotellado).

17.5 Según el número de factores alterados que se pretende corregir diferenciamos entre:

- a) Monovalentes, que evitan o atenúan el efecto de una o más acciones sobre un solo factor.
- b) Polivalentes, que actúan sobre efectos que alteran la calidad ambiental de dos o más factores (las medidas contra la erosión, actúan simultáneamente sobre la revegetación, paisaje, destino de las escorrentías)

17.6 Se estudiarán en profundidad las medidas a introducir en el sistema de gestión ambiental de la organización, en el plan de auditorías y sobre todo en el desarrollo de la actividad, agrupándolas en:

- a) Medidas dirigidas a mejorar el diseño.
- b) Medidas para mejorar el funcionamiento durante la fase operacional.
- c) Medidas dirigidas a mejorar la capacidad de acogida del Medio.
- d) Medidas dirigidas a la recuperación de impactos inevitables.
- e) Medidas compensatorias para los factores afectados por efectos inevitables e incorregibles.
- f) Medidas previstas para el momento de abandono de la actividad al final de su vida útil.
- g) Medidas para el control y la vigilancia ambiental, durante las fases funcionamiento y abandono.

18 Matriz de importancia depurada

18.1 La matriz de importancia (Fig. 2), se obtiene a partir de la matriz de impactos (Fig. 1), cuantificando cada una de las casillas de cruce de ésta, con base en el algoritmo expuesto en el epígrafe No 15.2 y en la Tabla N 3.

18.2 Una vez obtenida la matriz de importancia, pueden aparecer efectos de diversa índole en cuanto a su relevancia y posibilidad de cuantificación, que nos aconsejen un tratamiento individualizado al margen de aquella.

### 18.3 Como bloques principales se distinguen:

a) Casillas de cruce que presentan efectos con valores poco relevantes (impactos compatibles) y que en EIA concretas interesa no tener en cuenta. Estos efectos despreciables se excluyen del proceso de cálculo y se ignoran en el conjunto de la evaluación. La instrumentación en el modelo consiste en la introducción de un tamiz, que no es sino un valor de importancia por debajo del cual no se consideran los efectos. La matriz una vez tamizada, presenta únicamente los efectos que sobrepasen un umbral mínimo de importancia.

b) Casillas de cruce que presentan efectos sumamente importantes y determinantes, rebasando ampliamente los estándares establecidos. Estos efectos, en el caso de que no puedan ser atenuados o minimizados mediante la incorporación de las pertinentes medidas correctoras, se excluyen del proceso de cálculo, ya que en base a su relevancia, entidad y significación, su tratamiento homogéneo con los demás efectos paralelamente al modelo, interviniendo de forma determinante en la toma de decisiones,

c) Casillas de cruce que presentan efectos cualitativos que corresponden a factores de naturaleza intangible y para los que no se dispone de un indicador razonablemente representativo.

Estos efectos quedan incluidos como normales en la matriz de importancia y son valorados cualitativamente aunque al proceder a la valoración cuantitativa se excluyen del proceso de cálculo, pero se consideran paralelamente al modelo, y como componente del mismo en el proceso de evaluación, interviniendo, obviamente, en la toma de decisiones.

d) Casillas de cruce que presentan efectos normales, tomando como tales a los no incluidos en los bloques anteriores. Estos efectos son los que quedan incluidos en el proceso de cálculo establecido en el modelo valorativo, tanto cualitativo como cuantitativo.

18.4 En conjunto de casillas de cruce que presenten efectos normales, componen la matriz de importancia propiamente dicha, también llamada matriz de cálculo o matriz de importancia depurada.

### 19. Valoración cualitativa

19.1 Establecido en los apartados anteriores el método requerido para llevar a cabo la valoración cualitativa de los impactos en cada elemento tipo, se establece ahora la valoración cualitativa de cada una de las acciones que han sido causa de impacto y a su vez de los factores/aspectos ambientales que han sido objetos de impacto.

19.2 La suma algebraica de la importancia del impacto de cada elemento tipo por columnas, identificará las acciones más agresivas (altos valores negativos), las poco agresivas (bajos valores negativos) y las beneficiosas (valores positivos), pudiendo analizarse las mismas según sus efectos sobre los distintos subsistemas.

19.3 Asimismo, la suma de la importancia del impacto de cada elemento tipo por filas, nos indicará los factores ambientales que sufren en mayor o menor medida las consecuencias de la realización del proyecto, obra o actividad (columna n+1 de las Figuras 1 y 2).

19.4 Por adición de éstos, y en las filas correspondientes, vendrán indicados los efectos totales causados en los distintos componentes y subsistemas presentes en la matriz de impactos. Como ya se ha dicho el impacto final es la diferencia entre la situación del ambiente modificado por causa del proyecto, obra o actividad y la situación tal y como habría evolucionado sin la presencia de aquél.

19.5 Los impactos causados por el proyecto, obra o actividad se estudiarán para el periodo de construcción para la fase de funcionamiento y la fase de cierre o derribo cuando las circunstancias así lo requieran.

19.6 En la situación final de funcionamiento, la diferencia entre la situación del medio ambiente con y sin proyecto, obra o actividad, es debida, no sólo al efecto de las acciones impactantes en la propia fase de funcionamiento, sino también al efecto de alguna acción irreversible o de efecto continuado estudiado en la fase de construcción (por ejemplo, la tala de árboles y la construcción de accesos viales, tienen lugar en la fase de construcción, pero intervienen al deterioro del Ambiente en la situación final). Este tipo de acciones se reflejan con el signo en el elemento tipo, y su importancia total se expondrá en la columna N° 2 de la Figura 2.

19.7 En la columna n+3 de la Figura 2, se relacionan los efectos finales sobre los factores ambientales y se obtiene como suma de la importancia del impacto en la fase de funcionamiento (columna n+1 de la Fig. 2) y la importancia del impacto de las acciones cuyo efecto es irreversible o permanente durante largo plazo o a lo largo de la vida del proyecto (columna n+2 de la Fig. 2), aunque tengan lugar durante la fase de construcción.

19.8 Con base en este tipo de evaluación cualitativa, se debe elaborar en apartado, en el que serán objeto de especial atención aquellas acciones consideradas como más agresivas, las alternativas a unidades de obra del proyecto y las medidas correctoras propuestas.

(Ver figura 1 y 2 en La Gaceta imprenta N° 85 del 04 de mayo del 2006)

## 4. ANEXO B: Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil

### 1. Ámbito de aplicación.

Lo definirá el responsable de la realización del estudio.

### 2. Responsables de la realización del estudio geotécnico.

Los estudios geotécnicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniero civil o en construcción, y geólogo con especialidad en geotecnia, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio.

### 3. Evaluación de la estabilidad de taludes como parte del estudio de suelos.

a. El ingeniero responsable del estudio de geotecnia, definirá la realización o no del estudio de estabilidad de taludes.

b. El método a aplicar para la realización de la evaluación de la estabilidad de taludes deberá ser definido bajo la responsabilidad del profesional o profesionales del estudio geotécnico del suelo, de conformidad con las condiciones geotécnicas identificadas en dicho estudio. Los resultados de esta evaluación serán integrados al informe del estudio geotécnico de suelos.

4. Contenido temático del informe del estudio geotécnico de suelos. El contenido del informe del estudio geotécnico de suelos será el siguiente:

1. Portada
  2. Documento de responsabilidad profesional
  3. Tabla de contenido.
  4. Resumen de resultados y conclusiones técnicas.
  5. Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada.
  6. Trabajo realizado sondeos incluyendo localización sobre el plano de diseño de la actividad, obra o proyecto- ensayos. correlación e interacción con datos de geología del terreno
  7. Mediante ensayos de infiltración establecer los sistemas de disposición necesarios en aquellos sitios donde no existen plantas de tratamiento o sistemas de alcantarillado sanitario. En caso de concluir la imposibilidad del uso del sistema de absorción por alta plasticidad de los suelos, por niveles freáticos someros, o otros, indicar soluciones alternativas.
  8. Estudio de Estabilidad de Taludes. Los análisis deben hacerse con base en los lineamientos del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica.
  9. Resultados geotécnicos obtenidos datos de pozos y de ensayos, profundidad del nivel freático, clasificación unificada de suelos, criterio del profesional.
  10. Evaluación de resultados y conclusiones geotécnicas capacidad soportante y de cimentación, asentamientos, coeficiente sísmico según el Código Sísmico de Costa Rica, conclusiones sobre cimentaciones para las obras, evaluación de estabilidad de taludes.
  11. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones geotécnicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.
  12. Referencias bibliográficas.
  13. Anexos.
5. Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio geotécnico de suelos serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por la consecuencia de decisión que a partir de esos datos ha incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación del estudio cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

## 5 ANEXO C. PROTOCOLO DE HIDROLOGÍA

Datos de hidrología básica del cauce de agua de la microcuenca en que se localiza el AP

Finalidad del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico del cauce de agua colector más cercano al AP que se localiza dentro de la microcuenca hidrográfica en que se encuentra la misma, cumplirá como mínimo dos fines primordiales: Segmento A) demostrar que dicho cauce tiene capacidad de carga para aceptar un aumento del caudal superficial como consecuencia del desarrollo de la actividad, obra o proyecto que se plantea, y Segmento B) para demostrar que dicho cauce no representa un factor de riesgo potencial de inundación para las instalaciones que se desarrollarán como parte de actividad, obra o proyecto.

Ámbito de aplicación del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico, referente al Segmento A) deberá presentarse en todos aquellos casos en que se plantee el desarrollo de obras de infraestructura que produzcan una impermeabilización del suelo, o bien la introducción y manejo de nuevos caudales de agua (por riego o extracción de aguas subterráneas), dentro del AP y consecuentemente producen un aumento de más de un 10 % de la escorrentía superficial actual que discurre de forma directa hacia el cauce de agua natural y receptor más cercano dentro de la microcuenca hidrológica en que se localiza el AP. Las actividades, obras o proyectos cuyas aguas pluviales descargan hacia una cuneta o un colector público de una entidad autorizada según la legislación vigente, no deberán presentar el segmento A) del estudio hidrológico ante la SETENA. En su defecto, el profesional en ingeniería de la actividad, obra o proyecto certificará, por medio de una nota, a esta Secretaría Técnica la forma en que se dispondrán dichas aguas pluviales y el compromiso de cumplir con lo que establece la legislación vigente sobre este tema.

Mientras tanto, el Segmento B) del estudio se presentará para todas aquellas actividades, obras o proyectos localizados dentro del valle de inundación de un cauce de agua y que puedan, por tanto, ser afectados por un desbordamiento de dicho cauce. La definición de si el AP se localiza dentro del valle de inundación de un cauce de agua la certificará el profesional responsable en ingeniería de la actividad, obra o proyecto, utilizando como base tres criterios fundamentales y complementarios: a) la observación directa en el campo. b) la información disponible en los mapas de amenaza emitidos por la Comisión Nacional de Prevención y Atención de Desastres (CNE) y c) los datos aportados por el estudio geológico del terreno. En el caso de que el AP no se encuentre en dicha situación, dicho profesional responsable, elaborará y firmará una nota en la que certificará la misma, en sustitución del correspondiente estudio técnico. En el caso de que, si se encuentre dentro del valle de inundación, deberá proceder con la realización del estudio hidrológico correspondiente al segmento B, que de protocoliza en el presente apartado.

Responsables de la realización del estudio hidrológico.

Los estudios hidrológicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniería civil o en construcción, y Ing. Agrícolas, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio. El profesional o profesionales que firman el estudio de Hidrología serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Guía para la elaboración de los estudios.

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio hidrológico deberán definir en virtud de las condiciones del terreno de la microcuenca hidrográfica en análisis y de las metodologías científicas estándares utilizados para este tipo de estudio, el procedimiento técnico a aplicar.

Contenido temático del informe del estudio hidrológico.

El contenido del informe del estudio hidrológico será el siguiente:

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional
3. Tabla de contenido.
4. Resumen de resultados y conclusiones técnicas
5. Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada. objetivo del estudio y metodología aplicada. El profesional responsable de los cálculos Hidrológicos, es el responsable de elegir el método a utilizar para el cálculo o del caudal máximo debe de ser capaz de seleccionar el método más adecuado para realizar el respectivo estudio, por ejemplo: Método Racional, otros métodos como Transformación Precipitación Escorrentía o Método del coeficiente de Creager. El estudio además debe de asegurar que las obras hidráulicas existentes están en capacidad de asimilar el aporte adicional del caudal calculado y que no provoque problemas de saturación en las Obras Hidráulicas, si no también, de los cauces naturales a los cuales van estas aguas de escorrentía, asegurando que no vaya a colaborar con la socavación de obras hidráulicas existentes, como puentes, alcantarillas. etc.
6. Trabajo realizado para el Segmento A, cuando aplica [aspectos hidrológicos básicos del AP, memoria de cálculo y parámetros hidráulicos utilizados]; para el Segmento B, cuando aplica (aspectos hidrológicos del cauce de agua. cuencas tributarias, caudales máximos, periodo de retorno utilizado, sección típica del cauce en el punto más cercano al AP, cálculos hidrológicos). El periodo de retorno el cual es sometido el estudio, va a depender de la obra u obras hidráulicas las cuales posee el proyecto o se propone en el proyecto y si es algo que ya está instalado, entonces estimar a criterio del Profesional Responsable del Estudio (Consultor) .
7. Resultados hidrológicos obtenidos para el Segmento A, cuando aplica [caudal neto aportado y consecuencias para el cauce receptor]; para el Segmento B, cuando aplica [caudal de avenida máximo calculado, cálculo del tirante normal para el cauce, y análisis de condiciones críticas
8. Evaluación de resultados y conclusiones hidrológicas discusión sobre los resultados del estudio con respecto a la actividad, obra o proyecto propuesto desde el punto de vista hidrológico (segmentos A y B. cuando apliquen). recomendación sobre las medidas mitigadoras que sea necesario implementar en el diseño cuando sean necesarias.
9. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto. incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones hidrológicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar .
10. Referencias bibliográficas.
11. Anexos .

## **6. ANEXO O: PROCOLO TÉCNICO PARA ESTUDIO GEOLÓGICO DEL TERRENO DEL AP**

### **GEOLOGÍA HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL DE LA FINCA .**

Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio de hidrogeología y el cuadro de amenazas naturales serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica. a modo de declaración jurada . Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador . Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Contenido temático del informe del estudio de hidrogeología ambiental de la finca.

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional.

3. Caracterización geológica local
4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)
5. Modelo conceptual del acuífero
6. Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.
7. Resumen de resultados y conclusiones técnicas donde se indique la viabilidad técnica para el desarrollo del proyecto.
8. Referencias bibliográficas.
9. Anexos

SUBTEMAS	DESCRIPCIÓN BÁSICA	ELEMENTOS
3. Caracterización geológica local	Resumen general de las condiciones geológicas locales de Ap	<p>No se debe geológica región</p> <p>La geología obligatoria por será necesaria</p> <p>Se deberá de geológicos r tomados en técnicos.</p>
4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)	Resumen de los datos hidrogeológicos disponibles para la subcuenca o microcuenca hidrogeológica en la que se localiza el terreno.	<p>Se deberán co</p> <p>Datos de pub hidrogeológico</p> <p>Datos hidron pozos y mana de 200 metr incluyendo: elevación topo niveles de aq existentes.</p> <p>Todo lo ante cartográfico hidrogeológico analizado, de dirección de agua, pozos, legislación y c relevante mos</p> <p>No se será nec ya que el deta utilizada por el del modelo hic</p>
5. Modelo Hidrogeológico conceptual del acuífero	Identificación y descripción básica de las unidades hidrogeológicas del terreno (superficiales y del subsuelo)	Desarrollar de hidrogeológico puntualmente

	superior), en función de la información del recolectada y analizada en el punto 3 y 4	Tipo de acuífero confinado inducido bajo el Ap.
--	---	---

SUBTEMAS	DESCRIPCIÓN BÁSICA	ELEMEN
		Profundidad de Medio en el que (fracturado, por Gradiente hidr
6. <b>Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.</b>	Evaluación de la vulnerabilidad intrínseca del acuífero. Evaluación del tiempo de tránsito del agua subterránea para: tanques sépticos, fugas de alcantarillado sanitario, pozos y manantiales.	<p>Modelado básico de contaminación en este anexo (metodología a ect), siempre técnicamente p</p> <p>Aplicación de la de tiempos de partir de tanque la posible conta en manantiales profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para z tiempo freático</li> <li>• Para la distancia desplaz función de degrad ser incl hidroge asegure ningún transite se reali</li> </ul> <p>Determinación tubos de flujo y manantiales sus linderos.</p>

## Método GOD

Cuando los datos son escasos, no cubren por el completo el territorio de estudio o son inciertos, la aplicación de diversas metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca (DRASTIC, SINTACS) induce a realizar suposiciones arriesgadas. En cambio, el método GOD (Foster, 1987, Foster & Hirata, 1991) fue desarrollado específicamente para zonas cuya información acerca del subsuelo y sistemas de agua subterránea es escasa (Custodio, 1995). Además, tiene una estructura simple y pragmática que lo hace superior a otros métodos en la interpretación de resultados. El método GOD estima la vulnerabilidad de un acuífero multiplicando los parámetros que representan tres tipos de información espacial.

G: tipo de acuífero (Groundwater occurrence) .

O: Litología de la zona no saturada (Overlying lithology) .

D: Profundidad del agua subterránea (Depth of groundwater).

El producto de éstos componentes arroja un índice de vulnerabilidad que puede variar entre 0 y 1, indicando vulnerabilidades desde despreciables a extremas. El hecho de no considerar directamente el suelo, puede ser corregido incorporando subíndices que consideren la capacidad de atenuación (contenido de arcillas) y grado de fisuración del suelo (permeabilidad).

Las grandes simplificaciones introducidas en este método están justificadas por la disponibilidad real de datos, pero como contrapartida se pierde definición y no es posible diferenciar un tipo de contaminante de otro.

### Referencias:

Custodio, E. 1995: Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación. Seminario Internacional de Aguas Subterráneas. Chile.

Foster, S. 1987: Fundamental concepts in aquifer vulnerability, pollution risk and protection strategy. Proc. Int. Conf. « Vulnerability of Soil and Groundwater to Pollutants » (Noordwijld, The Netherlands).

Foster, S. & Hirata, R. 1991: Determinación del riesgo de contaminación de aguas subterráneas, una metodología basada en datos existentes: Lima, CEPIS, 81 p.

# PROCOLO TÉCNICO PARA ESTUDIO GEOLOGICO DEL

Cuadro de identificación de Amenazas Naturales

Año de registro del evento	Amenazas Identificadas mediante trabajo de campo y fuentes de consulta	Coordenadas del Centroide <small>(cuando los eventos se presenten puntuales)</small>		Poblado afectado
		X (Vigente-CRTM05)	Y (Vigente-CRTM05)	
	Deslizamiento			
	Inundación			
	Erosión Costera			
	Erosión fluvial			
	Tsunami			
	Volcánica			
	Sísmica (intensidad)			

\*\*En las casillas será posible indicar N/A: No aplica, N/D: No hay datos. Las casillas de todas, va sea con "Bajo Riesgo, no requiere medidas o ajustes" o el desarrollo de la medida

## 7. ANEXO E- EL REPORTE ARQUEOLÓGICO RÁPIDO.

El reporte arqueológico rápido del terreno está representado por un formulario de rápido llenado que realiza un profesional en arqueología una vez que ha realizado una inspección de la finca o AP donde se ejecutará la actividad, obra o proyecto a desarrollar. Su finalidad es la de obtener una visión rápida sobre la presencia o no de indicios de la existencia de un sitio arqueológico y la obtención de la certificación profesional sobre la situación del a finca en el tema. El contenido del protocolo y los instrumentos que deberán utilizarse para este estudio son los siguientes:

Ámbito de aplicación.

El estudio arqueológico rápido del terreno del AP deberá emplearse cuando se desea desarrollar: edificaciones, viviendas, edificios para comercio o industria, movimientos de tierra, rellenos, muelles, estructuras de contención, puentes, viaductos, excavaciones, caminos y en general, cualquier obra que modifique o altere el suelo en donde se desea desarrollar.

Responsables de la realización del estudio arqueológico.

Los estudios arqueológicos rápidos del terreno deberán ser realizados por profesionales en arqueología, debidamente habilitados por la legislación vigente en el país para realizar este tipo de estudio.

Procedimiento para la elaboración del estudio arqueológico rápido.

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio arqueológico rápido del terreno deberán cumplir con los lineamientos técnicos para el llenado de este Anexo, aplicar como procedimiento para la ejecución del mismo el Formulario de Inspección Arqueológica que se presenta de conformidad con los lineamientos del referido protocolo y de los lineamientos técnicos de llenado del presente anexo.

Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional responsable que firma el formulario de la inspección arqueológica rápida será el responsable de la información que allí se suministra. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente decreto ejecutivo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, el

profesional responsable no solo será responsable por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya tomado la SETENA y el desarrollador. En caso que la actividad, obra o proyecto no se requiera realizar movimientos de tierra el consultor ambiental podrá justificar la no presentación del formulario rápido arqueológico.

FORMULARIO DE INSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA RÁPIDA

SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCIÓN

N° Expediente SETENA

Fecha de Inspección

**A. Información del desarrollador (la persona física o jurídica, pública o privada) actividad, obra o proyecto.**

1. Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

2. Nombre del desarrollador (sea una empresa o persona física).

3. Teléfono

**B. Información sobre la actividad, obra o proyecto.**

4. Tipo de actividad, obra o proyecto:

5. Nombre de la actividad, obra o proyecto:

**B.1. Ubicación geográfica del área del proyecto:**

6. (Provincia, Cantón, Distrito)

7. Coordenadas vigentes

**B.2 Área del Proyecto (AP)**

8. Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>)

9. Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>)

10. N° de plano(s) catastrado(s)

11. Se han realizado movimientos de tierra ( ) Si ( ) No \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>,

AP \_\_\_\_\_

12. Magnitud de los movimientos de tierra



13. Infraestructura actual existente en el AP:

14. Uso actual del AP:

**C. Información sobre la inspección:**

15.  Prim. Inspección  Revisita

16. Metodología  Asistemática  Sistemática

Recorrido Total  Recorrido Parcial  Cateos  Limpieza selectiva de la c  
Observación de cortes y perfiles  Transectos  Otro

17. Explique el patrón de recorrido del terreno:

18. Observación de la superficie por densidad de cobertura vegetal  Total  F

**C1. Recursos Arqueológicos**

19. Existen materiales o rasgos culturales  Sí  No

20. Tipo de material  Cerámica  Lítica  Otro

21. Tipo de rasgo  Tumba  Calzada  Montículo  Basamento  Conc

22. Se observa material cultural en terrenos colindantes  Sí  No

23. Explique el tipo de evidencia observada:

24. Densidad del material por m<sup>2</sup>  Baja < 5 fragmentos  Media de 5 a 20 frag  
> 20 fragmentos

25. Se registró sitio arqueológico ( ) Sí ( ) No

*Adjuntar hoja de registro y pl*

26. Nombre del Sitio (s) y Clave (s)	
27. Extensión aproximada del sitio arqueológico en m <sup>2</sup>	
<b>C2. Información Gráfica</b>	
28. Mapa o croquis <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No    Fotografías <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Color <input type="checkbox"/> Diaposi Negro	
29. Observaciones (de ser necesario aporte documentos adjuntos que amplíen brindada en este formulario)	
30. Nombre y cédula del inspector:	31. No. Consultor ambiental de SET
32. Nombre y cédula del desarrollador o representante:	
<b>33. Recomendación técnica</b>	
Con base en los puntos antes señalados y específicamente en los puntos _____ concluye que:	
<input type="checkbox"/> No requiere más estudios arqueológicos	
<input type="checkbox"/> Evaluación Arqueológica	
<input type="checkbox"/> Supervisión de Movimientos de Tierra	
<input type="checkbox"/> Otra	
34. Otras recomendaciones:	

Lineamientos Técnicos para el llenado del Formulario de Inspección Arqueológica.

**1** Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

Debe colocar el nombre de la persona física a cargo del mismo.

**2** Nombre del desarrollador (sea empresa o persona física).

Nombre legal del desarrollador de la actividad, obra o proyecto a desarrollar .

**3** Teléfono.

Número telefónico del desarrollador de la actividad, obra o proyecto.

**4** Tipo de actividad, obra o proyecto.

Se refiere al tipo de actividad obra o proyecto a que responde. Por ejemplo: habitacional, turístico, hidroeléctrico, avícola, otros.

**5** Nombre de la actividad, obra o proyecto.

Se debe indicar cuál es el nombre con que la actividad obra o proyecto fue presentado a la SETENA.

**6** Ubicación de la actividad obra o proyecto: Provincia, Cantón, Distrito. Anotar la ubicación político-administrativa de la actividad, obra o proyecto.

**7** Coordenadas

La ubicación de la actividad, obra o proyecto por coordenadas vigentes.

**8** Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>).

Anotar cuánto mide el terreno donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto.

**9** Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>) .

El área de impacto directo del proyecto se refiere al terreno a utilizar en la construcción de edificaciones, plataformas, caminos de acceso, rampas, y cualquier otra área que será modificada para habilitar la actividad, obra o proyecto.

**10** Número de plano(s) catastrado(s) .

Anotar el número de plano catastrado que abarca el total del área de proyecto.

**11.** Se han realizado movimientos de tierra.

Se debe indicar si se han dado movimientos de tierra superficiales y qué porcentaje del área de proyecto abarcan éstos. Indicar si los movimientos son antiguos o recientes.

**12.** Magnitud de los movimientos de tierra.

Implica que se hayan hecho cortes profundos en el terreno, por lo que se estimara el volumen de tierra removida.

**13.** Infraestructura actual existente en el AP: Si se ubican obras en el proyecto.

**14.** Uso actual del AP.

Si el área del proyecto está siendo utilizada y para qué tipo de actividad, obra o proyecto.

**15.** Información sobre la inspección

Si es primera inspección

**16.** Metodología de la inspección.

Marcar la correspondiente en el formulario.

**17.** Explique el patrón de recorrido del terreno.

Se debe explicar la selección de la alternativa y el porcentaje del terreno cubierto en la inspección

**18.** Observación de la superficie por densidad de cobertura.

Cuanto terreno realmente se pudo recorrer a pesar de la cubierta vegetal del AP .

**19.** Existen materiales o rasgos culturales.

Se debe indicar la presencia/ausencia de uno o varios rasgos culturales, entendiéndose por esta cualquier evidencia material de actividad prehispánica.

**20.** Tipo de material: Cerámica, Lítica, Otro.

La cerámica prehispánica es todo aquel fragmento o pieza completa elaborado a base de arcilla cocida o secada. La litica son instrumentos, herramientas o desechos, completos o fragmentados. hechas a partir de distintos tipos de rocas,

**21.** Tipo de rasgo.

Existen muchos tipos de rasgos culturales. Algunos de ellos son:

- Tumba: tosa funeraria elaborada directamente en tierra o empleando distintos tipos de piedra para hacer el cajón dentro del cual se colocaba el fardo funerario.
- Calzada: camino empedrado.
- Montículo: acumulación artificial de tierra y piedras generalmente con una pared externa hecha a base de cantos de río a manera de muro de contención. Éste puede ser circular, rectangular o una combinación de estas dos formas básicas. Su uso podría haber sido ritual, habitacional o funerario, e incluso una combinación de éstas.
- Basamento:
  - El basamento se presenta como una línea o hilera de cantos dispuestos en forma circular o rectangular, a nivel del suelo, o sea no es una plataforma. Su uso ha sido indicado como posible habitacional, o doméstico (cocina).

**22.** Se observa material cultural en terrenos colindantes .

Sólo se debe indicar presencia/ausencia de materiales arqueológicos.

**23.** Explique el tipo de evidencia observada.

Solo se debe indicar si en la propiedad vecina se observo a simple vista restos de materiales o rasgos arqueológicos.

**24.** Densidad del material por m<sup>2</sup>.

Por densidad de material se refiere a la cantidad de materiales arqueológicos (cerámicos ó líticos). observables a simple vista sobre la superficie del terreno.

25. Se registró sitio arqueológico.

Se debe explicitar si como producto de la inspección se ubica un sitio arqueológico no reportado antes. Además, se debe anexar a este informe, la hoja de registro de sitio, adecuadamente completa.

26. Nombre del sitio (s) y clave (s).

El nombre de sitio es cómo se le denominará a partir de ahora. La regla para denominar un sitio es tomarlo de la geografía, flora o fauna circundante; no se recomienda nombres propios, o denominaciones totalmente ajenas al contexto arqueológico del país. La clave de sitio se debe solicitar en el Departamento de Antropología del Museo Nacional. La clave corresponde al número consecutivo que se lleva en el Registro de Sitios, la Clave está compuesta por dicho número más el nombre abreviado del sitio.

27. . Extensión aproximada del sitio arqueológico en m<sup>2</sup>.

Un dato básico de cada sitio arqueológico registrado es su área, en cuanto a dispersión de material en superficie.

28. Mapa o croquis.

En este ítem se indica el tipo de registro gráfico elaborado del sitio arqueológico durante la inspección.

29. Observaciones.

De ser necesario se debe indicar los documentos que se adjuntar para ampliar la información que se brinda en el formulario.

30. Nombre y cédula del inspector.

Escriba el nombre y apellidos y número de la cédula de identidad o de identificación que realiza la inspección.

31. Número de consultor ambiental de SETENA.

Escribir el número de registro de consultor ambiental que le otorgó la SETENA y el año.

32. Nombre y cédula del desarrollador o su representante.

Anote el nombre completo con los apellidos y el número de cédula de identidad del propietario (desarrollador) de la actividad, obra o proyecto, para el cual se solicita este tipo de estudio. Las personas físicas, que no posean la ciudadanía costarricense, podrán utilizar el número de pasaporte, permiso de residencia o cualquier otro documento oficial, que sea válido en Costa Rica. Cuando éste sea el caso, se deberá detallar el tipo de identificación utilizada.

En los casos en que el desarrollador sea una persona jurídica, debe indicarse el nombre de la razón o denominación social, el número de la cédula jurídica, nombre completo

## **8. ANEXO F. PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO**

En el caso en que el AP donde de las actividades, obras o proyectos se localizan parcial o totalmente dentro de un Área Ambientalmente Frágil AAF, conforme a lo establecido en el presente Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, y que tiene relevancia desde el punto de vista biológico, cuando se trate de manglares y otro tipo de humedales protegidos por la legislación; deberá presentar estudio biológico rápido, basado en el Protocolo que se detalla en este apartado, que determine los biotopos principales presentes en el AP y la forma en que la actividad, obra o proyecto podría afectarlos durante su desarrollo. Dicho estudio deberá realizarse en la medida de que la actividad, obra o proyecto vaya a provocar una afectación directa de biotopos sensibles, según criterio de un profesional en biología. En caso que el AP no se ubique en área ambientalmente frágil, bastará que se adjunte una certificación del consultor ambiental, en la que se indique que no se dará afectación a biotopos sensibles.

## PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO

1. Nombre del Consultor
2. Número de Consultor ante SETENA
3. Número de carné o identificación en el colegio profesional de biólogos
4. **INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO**

Nombre del proyecto:

Nombre del Desarrollador: (opcional)

Ubicación Geográfica: (opcional)

- Distrito:
- Cantón:
- Provincia:
- Coordenadas CRMT05
- Hoja Cartográfica:
- Descripción general del proyecto: (opcional):
- Área total del proyecto:
- Área de cobertura de construcción (opcional):
- Altitud:

5. Zonas de Vida presentes (de acuerdo con la clasificación de Holdridge)
6. Descripción general de los ecosistemas o asociaciones vegetales pre AP (Bosque, Crecimiento secundario viejo, Crecimiento secundario joven, potrero con árboles dispersos, potreros sin árboles, cultivo, cultivo abandonado, recuperación (avanzado, joven) etc)

## PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO

7. ¿Hay en el AP del proyecto, especies de flora o/y fauna bajo algún grado de protección? Explique
8. Caracterización general de la cobertura vegetal existente en las áreas a intervenir al implementar el proyecto
9. Si el proyecto requiere cortar árboles (se refiere a árboles que no formen una plantación, o que no fueron sembrados por el desarrollador o propietario, y mayores a 15 cm de DAP) especificar en forma aproximada
10. ¿Existe algún ecosistema que puede ser catalogado como frágil en el AP describalo en forma detallada.
11. Según su juicio profesional ¿Es necesario o conveniente realizar un estudio biológico con mayor profundidad en el AP y/o AID?. Especificar y justificar su respuesta.
12. ¿Con las apreciaciones generales que obtuvo usted del área del proyecto asegurarse que el desarrollo del proyecto no afectará (directa o indirectamente) algún ecosistema natural de interés? Especificar y justificar su respuesta.
13. Si usted consideró (pregunta 12) que no es necesario realizar un estudio con mayor profundidad describa de modo general las especies dominantes de flora y fauna según los siguientes cuadros.

### a. FAUNA

Lista de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) presente en el AP

Se deberá realizar en una tabla que incluya los siguientes datos

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia <sup>1</sup>	Tipo de Observación <sup>2</sup>	Lugar Específico <sup>3</sup>
Sp 1					
Sp 2					

012					
-----	--	--	--	--	--

## PROTOCOLO PARA REALIZAR EL ESTUDIO BIOLÓGICO RÁPIDO

### 14. Notas

A: Abundante, C: Común, R: Rara

D: Directa, I: Indirecta (huellas, heces, nidos etc.), P: Referida por vecinos o  
Referida en otros estudios

. Si la observación o referencia se realiza para el AP, AID, All o C (áreas a  
construir)

### B. FLORA

Lista de Flora Observada

Se deberá realizar en una tabla que incluya los siguientes datos

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Abundancia <sup>1</sup>	Lugar Específico <sup>2</sup>
Sp1				
Sp2				

### 15. Notas

A: Abundante, C: Común, R: Rara

Si la observación se realiza para el AP, AID, All o C (áreas específicas a cons  
Los lugares donde se realizarán las construcciones deben de ser muestrea  
más intensiva.

### C. FAUNA ACUÁTICA

- Se deberá realizar para todos aquellos proyectos cuando los compon  
componente del proyecto, intervenga de manera directa algún tipo  
agua superficial (Ríos, Quebradas, Lagos, Lagunas etc).
- Se podrá escoger cualquier grupo de organismos que sean indicador  
general del cuerpo de agua superficial y cuya utilización esté debidam  
por alguna institución científica reconocida. Por ejemplo: Macro

Benticos, Langostinos, peces, diatomeas, entre otras.



[Ficha articulo](#)

**1 ANEXO 6: GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (ESIA - TÉRMINOS DE REFERENCIA)**

A. Además de los siguientes aspectos de este Instrumento se debe de aportar la información comprendida en el anexo 3.

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
<p data-bbox="256 785 1122 821"><b>1. Información sobre el equipo profesional que elaboró la EIA</b></p>			

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
<b>2. Descripción del Proyecto</b>		2.1. Descripción detallada	2.1.1. Descripción general
		2.2. Área estimada del proyecto y área de influencia	2.2.1. Ubicación geográfica AP y área de influencia

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
		2.3. Fases de desarrollo.	2.3.1. Actividades Fases desarrollo
		2.4. Necesidad de recursos en cada fase	2.4.1 Cuadro recursos según fase
		2.5. Inventario y manejo de sustancias peligrosas	2.5.1. Materias 2.5.2. Sustancias peligrosas
		2.6. Equipos materiales a utilizar	2.6.1. Equipos 2.6.2. Movilización
		2.7. Materiales a utilizar	2.7.1. Materiales
		2.8. Justificación técnica del proyecto y	

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
<b>3. Ambiente Físico</b>	<b>3.1. Geología</b>	<b>3.1.1. Geotecnia</b>	
		<b>3.1.2. Integración Geológica</b>	
		<b>3.1.3. Mapas Temáticos</b>	

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
		3.1.4. Aguas subterráneas	3.1.4.1. Vulnera la contar  3.1.4.2. Mapa elemen hidrog
	3.2. Amenazas naturales		
	3.3. Suelos		

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
	3.4. Hidrología	3.4.1. Aguas superficiales	3.4.1.1. Calidad agua
			3.4.1.2. Cotas inund
			3.4.1.3. Caudal (máximo, mínimo, promedio)
			3.4.1.4. Corriente mareaje
	3.5. Calidad de aire	3.5.1. Ruido y vibraciones	
		3.5.2. Olores	

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
		3.5.3. Gases	
4. Ambiente Biológico	4.1. Biológico	4.1.1. Ambiente Terrestre	4.1.1.1. Estatu protec AP 4.1.1.2. Zona 4.1.1.3. Cobe vege por a natur 4.1.1.4. Espec indicac ecosis natura Espec endér

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			<p>poblaci  reducic  vías  extinció  (Descri  importa  las esp</p>
			<p>4.1.1.5. Fragilic  ecosist  Asocia  natural  presen</p>

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			4.1.2.1. Estat prote AP
			4.1.2.2. Poble comu marin prese
		4.1.2. Ambiente Marítimo	4.1.2.3. Espe indica por ecosi marin Espe endé con pobla reduc vías extinc
			4.1.2.4. Fragi ambie marin

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
			4.1.3.1. Fauna acuática
		4.1.3. Ambiente acuático (aguas continentales)	4.1.3.2. Características del Ecosistema ripario
			4.1.3.3. Especies indicadoras del Ecosistema acuático

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
			con poble reduc vías extin

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			4.1.3.4. Fragil ambie acuáti contin

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
<b>5. Ambiente Socioeconómico</b>	5.1. Socioeconómico	5.1.1. Características de la población del AI	5.1.1.1. Dem
			5.1.1.2. Cultu socia

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			5.1.1.3. Econo

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
		5.1.2. Servicios	5.1.2.1. Desc acce servi Bási eme

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
		5.1.3. Percepción local del proyecto y sus posibles impactos	5.1.3.1. Estudio Cualitativo

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
			5.1.3.2. Estudio Cuantitativo
		5.1.4. Proceso de comunicación	5.1.4.1. Fase informativa

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			5.1.4.2. Fase consu partici

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPE
			5.1.4.3. Fase de vol
		5.1.5. Sitios arqueológicos	5.1.5.1. Mater rasgo cultur identi en el
		5.1.6. Sitios históricos y culturales	5.1.6.1. Sitios decla patrim histór cultur AI

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASPI
		5.1.7. Mapa de áreas socialmente sensibles	5.1.7.1. Presencia de mapas de áreas socialmente sensibles
		5.1.8. Otros aspectos sociales	5.1.8.1. Estudios sociales
6. Plan de Gestión Ambiental	6.1. Diagnóstico Ambiental		
	6.2. Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA)		
	6.3. Cuadro de Medidas Ambientales		

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	SUB ASP
	<b>6.4. Cronograma de Ejecución</b>		

**2. ANEXO A: CUADRO DE IDENTIFICACION DE ELEMENTOS GEOLOGICOS**

Aspecto	Elemento
<b>Geomorfología regional y local</b>	Definir unidades geomorfológicas
	Unidades de pendiente.
	Rasgos geomorfológicos destacables.
	En caso de presentarse cauces en el AP identificar y de sus terrazas de inundación (valle de inundación).
	Identificar evidencias o indicios de los procesos de e (surcos, canales, cúmulos sedimentarios naturales o ar erosión del perfil de suelo).
	Identificar las zonas de erosión y depositación
<b>Geológico</b>	Definición de unidades geológicas en el campo.
	Composición
	Estratificación.
	Permeabilidad.
<b>Componente estructural y Neotectónica</b>	Zonas de falla
	Descripción del sistema de falla
	Sismicidad asociada.
	Manifestaciones en superficie.
<b>Estabilidad de taludes en macizo rocos</b>	Cuando aplique estabilidad de taludes en macizo rocos metodología RMR, o similar.

**3. ANEXO B: CUADRO DE IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS NATURALES**

*Cuadro de identificación de Amenazas Naturales*

Año de registro del evento	Amenazas Identificadas mediante trabajo de campo y fuentes de consulta	Coordenadas del Centroides (cuando los eventos se puedan puntualizar)		Poblado afectado
		X (Vigente-CRTM05)	Y (Vigente-CRTM05)	
	Deslizamiento			
	Inundación			
	Erosión Costera			
	Erosión fluvial			
	Tsunami			
	Volcánica			
	Sísmica (intensidad)			

#### 4. ANEXO C: Hidrogeología

##### HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL DE LA FINCA.

##### Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio de hidrogeología y el cuadro de amenazas naturales serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

##### Contenido temático del informe del estudio de hidrogeología ambiental de la finca.

- . Portada.
- . Documento de responsabilidad profesional.
- . Caracterización geológica local
- . Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)
- . Modelo conceptual del acuífero
- . Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.
- . Resumen de resultados y conclusiones técnicas donde se indique la viabilidad técnica para el desarrollo del proyecto.
- . Referencias bibliográficas.
- . Anexos .

SUBTEMAS	DESCRIPCION BASICA	ELEMENTOS DE ANALISIS
3. Caracterización geológica local	Resumen general de las condiciones geológicas locales de Ap	No se debe incluir la caracterización geológica regional.

		<p>....a geología regional será de consulta obligatoria por parte del profesional, pero no será necesaria presentarla ante Setena.</p> <p>Se deberá de incluir aquellos elementos geológicos relevantes que deban ser tomados en cuenta en otros protocolos técnicos.</p>
<p><b>4. Datos hidrogeológicos disponibles en el entorno de la subcuenca o elementos hidrogeológicos) se</b></p>	<p>Resumen de los datos del hidrogeológico inmediato para o (Mapa de hidrogeológica en la que localiza el terreno.</p>	<p>Se deberán consultar y tomar en cuenta:</p> <p>Datos de publicaciones científicas o mapas hidrogeológicos disponibles.</p> <p>Datos hidrometeorológicos, registros de pozos y manantiales localizados en un radio de 200 metros de los linderos del AP, incluyendo: ubicación en coordenadas, elevación topográfica, profundidad del nivel o niveles de agua, caudales, y otros datos existentes .</p> <p>Todo lo anterior resumirlo en un mapa cartográfico de elementos hidrogeológicos con todo lo revisado y analizado, donde se identifique el Ap, dirección de flujo subterráneo, cuerpos de agua, pozos, nacientes, retiros según a legislación y cualquier otro elemento que sea relevante mostrar.</p> <p>No se será necesario ampliar mediante prosa, ya que el detalle de la información deberá ser utilizada por el profesional para la elaboración del modelo hidrogeológico conceptual.</p>
<p><b>5. Modelo conceptual de las unidades del terreno (superficiales y del subsuelo superior), del acuífero</b></p>	<p>Identificación y descripción del hidrogeológico de las hidrogeológicas en función de la información del recolectada y analizada en el punto 3 y 4</p>	<p>Desarrollar de forma general el modelo hidrogeológico concluido, así como indicar puntualmente la siguiente información:</p> <p>Tipo de acuífero, en caso de ser un acuífero confinado indicar profundidad de capa sello bajo el Ap.</p> <p>Profundidad del nivel freático</p> <p>Medio en el que se desarrolla el acuífero (fracturado, poroso)</p> <p>Gradiente hidráulico</p>
<b>SUBTEMAS</b>	<b>DESCRIPCION BASICA</b>	<b>ELEMENTOS DE ANALISIS</b>
<p><b>6. Análisis de vulnerabilidad de tránsito contaminantes.</b></p>	<p>Evaluación de la vulnerabilidad y intrínseca del acuífero.</p> <p>de Evaluación del tiempo de tránsito del agua</p>	<p>Modelado básico de vulnerabilidad a la contaminación o mediante alguna otra metodología alternativa (DRASTIC, EPICK, etc), siempre y cuando sea justificada técnicamente por el profesional.</p>

<p>subterránea para: tanques sépticos, fugas de alcantarillado sanitario, pozos y manantiales.</p>	<p>Aplicación de la metodología para evaluación de tiempos de tránsito de contaminantes a partir de anques sépticos, tanto para evaluar la posible contaminación en el acuífero, como en manantiales y pozos, según criterio del profesional.</p> <p><b>14.</b> Para zona no saturada, calcular el tiempo de tránsito hasta el nivel freático.</p> <p><b>15.</b> Para la zona saturada, calcular la distancia horizontal de desplazamiento del contaminante, en función del tiempo restante para su degradación. Dicha distancia deberá ser incluida en el mapa de elementos hidrogeológicos, de manera que se asegure la no contaminación de ningún cuerpo de agua, o AAF, ni que transite fuera de la propiedad donde se realiza el proyecto.</p> <p>Determinación, en caso necesario, de los tubos de lujo del agua subterránea en pozos y manantiales identificados dentro del AP o sus linderos.</p>
--	---

#### Método GOD

Quando los datos son escasos, no cubren por el completo el territorio de estudio o son inciertos, la aplicación de diversas metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca (DRASTIC, SINTACS) induce a realizar suposiciones arriesgadas. En cambio, el método GOD (Foster, 1987, Foster & Hirata, 1991) fue desarrollado específicamente para zonas cuya información acerca del subsuelo y sistemas de agua subterránea es escasa (Custodio, 1995). Además, tiene una estructura simple y pragmática que lo hace superior a otros métodos en la interpretación de resultados. El método GOD estima la vulnerabilidad de un acuífero multiplicando tres parámetros que representan tres tipos de información espacial.

G: tipo de acuífero (Groundwater occurrence) .

O: Litología de la zona no saturada (Overlying lithology).

D: Profundidad del agua subterránea (Depth of groundwater) .

El producto de éstos componentes arroja un índice de vulnerabilidad que puede variar entre 0 y 1, indicando vulnerabilidades desde despreciables a extremas. El hecho de no considerar directamente el suelo, puede ser corregido incorporando subíndices que consideren la capacidad de atenuación (contenido de arcillas) y grado de fisuración del suelo (permeabilidad).

Las grandes simplificaciones introducidas en este método están justificadas por la disponibilidad real de datos, pero como contrapartida se pierde definición y no es posible diferenciar un tipo de contaminante de otro.

#### Referencias:

Custodio, E. 1995: Vulnerabilidad de los acuíferos a la polución. Seminario Internacional de Aguas Subterráneas, Chile.

Foster, 1987: Fundamental concepts in aquifer vulnerability pollution risk and protection strategy . Proc Int Conf. « Vulnerability of Soil and Groundwater to Pollutants » (Noordwijk, The Netherlands. Foster, S.& Hirata, R. 1991: Determinación del riesgo de contaminación de aguas subterráneas, una metodología basada en datos existentes: Lima, CEPIS, 81 p.

## 6. ANEXO D: Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil

### 1.Ámbito de aplicación.

Lo definirá el responsable de la realización del estudio.

### 2. Responsables de la realización del estudio geotécnico.

Los estudios geotécnicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniero civil en construcción, y geólogo con especialidad en geotecnia, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio.

### 3. Evaluación de la estabilidad de taludes como parte del estudio de suelos.

- a. El ingeniero responsable del estudio de geotecnia, definirá la realización o no del estudio de estabilidad de taludes.
- b. El método a aplicar para la realización de la evaluación de la estabilidad de taludes deberá ser definido bajo la responsabilidad del profesional o profesionales del estudio geotécnico del suelo, de conformidad con las condiciones geotécnicas identificadas en dicho estudio. Los resultados de esta evaluación serán integrados al informe del estudio geotécnico de suelos.

#### 4. Contenido temático del informe del estudio geotécnico de suelos.

El contenido del informe del estudio geotécnico de suelos será el siguiente:

- . Portada
- . Documento de responsabilidad profesional
- . Tabla de contenido.
- . Resumen de resultados y conclusiones técnicas.
- . Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada.
- . Trabajo realizado sondeos -incluyendo localización sobre el plano de diseño de la actividad, obra o proyecto-, ensayos , correlación e interacción con datos de geología del terreno
- . Mediante ensayos de infiltración establecer los sistemas de disposición necesarios en aquellos sitios donde no existen plantas de tratamiento o sistemas de alcantarillado sanitario. En caso de concluir la imposibilidad del uso del sistemas de absorción por alta plasticidad de los suelos, por niveles freáticos someros, o otros, indicar soluciones alternativas.
- . Estudio de Estabilidad de Taludes. Los análisis deben hacerse con base en los lineamientos del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica.
- . Resultados geotécnicos obtenidos datos de pozos y de ensayos, profundidad del nivel freático, clasificación unificada de suelos, a criterio del profesional.
- . Evaluación de resultados y conclusiones geotécnicas capacidad soportante y de cimentación, asentamientos, coeficiente sísmico según el Código Sísmico de Costa Rica, conclusiones sobre cimentaciones para las obras, evaluación de estabilidad de taludes.
- . Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones geotécnicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar .
- . Referencias bibliográficas.
- . Anexos.

#### 5. Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio geotécnico de suelos serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada . Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por la consecuencias de decisión que a partir de esos datos ha incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación del estudio cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

#### 6. ANEXO E. PROTOCOLO DE HIDROLOGÍA

##### Datos de hidrología básica del cauce de agua de la microcuenca en que se localiza el AP

Finalidad del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico del cauce de agua colector más cercano al AP que se localiza dentro de la microcuenca hidrográfica en que se encuentra la misma, cumplirá como mínimo dos fines primordiales: Segmento A) demostrar que dicho cauce tiene capacidad de carga para aceptar un aumento del caudal superficial como consecuencia del desarrollo de la actividad , obra o proyecto que se plantea, y Segmento B para demostrar que dicho cauce no representa un factor de riesgo potencial de inundación para las instalaciones que se desarrollarán como parte de actividad, obra o proyecto.

Ámbito de aplicación del estudio hidrológico.

El estudio hidrológico, referente al Segmento A) deberá presentarse en todos aquellos casos en que se plantee el desarrollo de obras de infraestructura que produzcan una impermeabilización del suelo, o bien la introducción y manejo de nuevos caudales de agua (por riego o extracción de aguas subterráneas), dentro del AP y consecuentemente producen un aumento de más de un 10 % de la escorrentía superficial actual que discurre de forma directa hacia el cauce de agua natural y receptor más cercano dentro de la microcuenca hidrológica en que se localiza el AP. Las actividades, obras o proyectos cuyas aguas pluviales descargan hacia una cuneta o un colector público de una entidad autorizada según la legislación vigente, no deberán presentar el segmento A) del estudio hidrológico ante la SETENA . En su defecto, el profesional en ingeniería de la actividad, obra o proyecto certificará , por medio de una nota, a

esta Secretaría Técnica la forma en que se dispondrán dichas aguas pluviales y el compromiso de cumplir con lo que establece la legislación vigente sobre este tema.

Mientras tanto, el Segmento B) del estudio se presentará para todas aquellas actividades, obras o proyectos localizados dentro del valle de inundación de un cauce de agua y que puedan, por tanto, ser afectados por un desbordamiento de dicho cauce. La definición de si el AP se localiza dentro del valle de inundación de un cauce de agua la certificará el profesional responsable en ingeniería de la actividad, obra o proyecto, utilizando como base tres criterios fundamentales y complementarios: a) la observación directa en el campo, b) la información disponible en los mapas de amenaza emitidos por la Comisión Nacional de Prevención y Atención de Desastres (CNE) y c) los datos aportados por el estudio geológico del terreno. En el caso de que el AP no se encuentre en dicha situación, dicho profesional responsable, elaborará y firmará una nota en la que certificará la misma, en sustitución del correspondiente estudio técnico. En el caso de que, si se encuentre dentro del valle de inundación, deberá proceder con la realización del estudio hidrológico correspondiente al segmento B, que de protocoliza en el presente apartado.

Responsables de la realización del estudio hidrológico.

Los estudios hidrológicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniería civil o en construcción, y Ing. Agrícolas, debidamente habilitados por la legislación vigente en país para realizar este tipo de estudio. El profesional o profesionales que firman el estudio de Hidrología serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

#### **Guía para la elaboración de los estudios.**

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio hidrológico deberán definir en virtud de las condiciones del terreno de la microcuenca hidrográfica en análisis y de las metodologías científicas estándares utilizados para este tipo de estudio, el procedimiento técnico a aplicar.

#### **Contenido temático del informe del estudio hidrológico.**

El contenido del informe del estudio hidrológico será el siguiente:

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional
3. Tabla de contenido.
4. Resumen de resultados y conclusiones técnicas
5. Introducción datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada. El profesional responsable de los cálculos Hidrológicos, es el responsable de elegir el método a utilizar para el cálculo del caudal máximo, debe de ser capaz de seleccionar el método más adecuado para realizar el respectivo estudio, por ejemplo: Método Racional, otros métodos como Transformación Precipitación-Escorrentía o Método del coeficiente de Creager. El estudio además debe de asegurar que las obras hidráulicas existentes están en capacidad de asimilar el aporte adicional del caudal calculado y que no provoque problemas de saturación en las Obras Hidráulicas, si no también, de los causes naturales a los cuales van estas aguas de escorrentía, asegurando que no vaya a colaborar con la socavación de obras hidráulicas existentes, como puentes, alcantarillas, etc.
6. Trabajo realizado para el **Segmento A**, cuando aplica [aspectos hidrológicos básicos del AP, memoria de cálculo y parámetros hidráulicos utilizados]; para el **Segmento B**, cuando aplica [aspectos hidrológicos del cauce de agua, cuencas tributarias, caudales máximos, periodo de retorno utilizado, sección típica del cauce en el punto más cercano al AP, cálculos hidrológicos). El periodo de retorno el cual es sometido el estudio, va a depender de la obra u obras hidráulicas las cuales posee el proyecto o se propone en el proyecto y si es algo que ya está instalado, entonces estimar a criterio del Profesional Responsable del Estudio (Consultor).
7. Resultados hidrológicos obtenidos para el Segmento A, cuando aplica [caudal neto aportado y consecuencias para el cauce receptor]; para el Segmento B, cuando aplica [caudal de avenida máximo calculado, cálculo del tirante normal para el cauce, y análisis de condiciones críticas
8. Evaluación de resultados y conclusiones hidrológicas discusión sobre los resultados del estudio con respecto a la actividad, obra o proyecto propuesto desde el punto de vista hidrológico (segmentos A y B, cuando apliquen), recomendación sobre las medidas mitigadoras que sea necesario implementar en el diseño cuando sean necesarias.
9. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones hidrológicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.
10. Referencias bibliográficas.
11. Anexos.

## **7 ANEXO F: Instructivo para la Valoración de Impacto Ambiental, Cuadro de Medidas y Guía de Indicadores**

### **Instructivo para la valoración de impactos ambientales**

#### **1. Marco de aplicación**

1.1 Se presenta el conjunto de pasos metodológicos a aplicar para valorar impactos ambientales. La finalidad básica es que los EslA desarrollen como común denominador esta metodología.

1.2 El equipo consultor ambiental que preparará un instrumento de evaluación ambiental, en que se solicita la valoración de impactos ambientales deberá, como mínimo, aplicar la metodología que aquí se presenta, sin detrimento de utilizar otra metodología de valoración como complemento a esta, debidamente justificada y explicada en detalle.

1.3 Aunque la valoración ambiental establecida en el análisis de Importancia de Impacto Ambiental, su aplicación tiene aspectos positivos, a parte de que estandariza la valoración de impacto ambiental en nuestro país, conduce al grupo consultor a hacer una valoración integral de los impactos, a replantearse la situación en caso de que se determinen impactos significativos y a buscar soluciones.

1.4 Elestabelecimiento de una adecuada MIA por parte del grupo consultor permite hacer un resumen claro de los efectos del proyecto y su significancia. Deja claro la opinión del consultor sobre el impacto a producir, y permite a la SETENA revisar, analizar y evaluar con mayor celeridad el proceso.

2. La Matriz de Importancia de Impactos Ambientales (MIIA}

2.1 Una vez identificadas las acciones y los factores/aspectos del ambiente que, presumiblemente, serán impactados por aquellas, la matriz de importancia permite obtener una valoración cualitativa para un EsIA u otros instrumentos de evaluación ambiental.

2.2 Una vez identificados los posibles impactos, se hace preciso una previsión y valoración de los mismos. El EsIA, es un mecanismo fundamental mente analítico, de investigación prospectiva de lo que puede ocurrir, por lo que la clarificación de todos los aspectos que lo definen incluyendo los impactos (interrelación acción del proyecto factor/ aspecto ambiental), es absolutamente necesaria.

2.3 La valoración cualitativa se efectuará a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor y aspecto ambiental impactado.

3 Elemento tipo de la matriz de importancia

3.1 Los elementos de la matriz de importancia identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad (Ai) sobre un factor ambiental considerado (Fj).

3.2 En este estadio de valoración , se mide el impacto, con base en el grado de *manifestación cualitativa* del efecto que queda reflejado en lo que definimos como *importancia del impacto*.

3.3 La importancia del impacto es pues, la relación mediante la cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación , persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad (Tabla N° 3.4 Los elementos tipos, o casilla de cruce de la matriz, estarán ocupados por la valoración correspondiente a once símbolos siguiendo el orden espacial plasmado en la Tabla N° 2 y N.º 3, a los que se añade uno más que sintetiza en una cifra la *importancia del impacto* en función de los once primeros símbolos anteriores. De estos once símbolos, el primero corresponde al signo o naturaleza del efecto, el segundo representa el grado de incidencia o intensidad del mismo, reflejando los nueve siguientes, los atributos que caracterizan a dicho efecto.

Tabla N° 1: Relaciones que caracterizan el impacto ambiental/

IMPACTO AMBIENTAL	SIGNO	Positivo +			
		Negativo -			
		Indeterminado *			
		Mutable, Relativo,			
		Dependiente.			
	VALOR (GRADO DE MANIFESTACIÓN)	IMPORTANCIA (GRADO DE MANIFESTACIÓN CUALITATIVA)	Grado de incidencia	Intensidad	
				Extensión	
				Plazo de	
				Manifestación	
				Persistencia	
				Reversibilidad	
				Sinergia	
				Acumulación	
				Efecto	
	Periodicidad				
	Caracterización				

		MAGNITUD (GRADO DE MANIFESTACIÓN CUANTITATIVA)		Cantidad
Recuperabilidad				Cantidad

Tabla Nº 2: Situación espacial de los doce símbolos de un elemento tipo

+	
-	IN
EX	MO
PE	RV
SI	AC
EF	PR
MC	<b>1</b>

3.5 Se debe advertir que la importancia del impacto no puede confundirse con la importancia del factor afectado, la cual debe determinarse en el Instrumento de Evaluación de Impacto Ambiental, mediante el análisis multidisciplinario del entorno, sus características y potenciales afectaciones .

3.6 A continuación, se describe el significado de los mencionados símbolos que conforman el elemento tipo de la matriz de valoración cualitativa o matriz de importancia.

#### 4. Signo

4.1 El signo de efecto, y por lo tanto del impacto hace alusión al carácter *beneficioso (+) o perjudicial*

(-) de las distintas acciones que actúan sobre los distintos factores considerados .

4.2 Existe la posibilidad de incluir, en algunos casos concretos, debidamente justificados y argumentados , un tercer carácter (\*), que reflejaría efectos asociados con circunstancias externas a la actividad, de manera que solamente a través de un estudio global de todas ellas sería posible conocer su naturaleza dañina o beneficiosa.

4.3 Al evaluar una actividad, obra o proyecto se estudian los impactos perjudiciales, o sea los que presentan signo (-). Si éstos superan los estándares preestablecidos, en particular en función del marco regulatorio, se deberá contemplar la introducción de medidas correctoras que den lugar a impactos beneficiosos (+), que reduzcan o anulen los efectos de aquellos.

#### 5. Intensidad (IN)

5.1 Este término se refiere al *grado de incidencia* de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa. La escala de valoración estará comprendida entre 1 y 12, en la que el 12 *expresará una destrucción* total del factor en el área en la que se produce el efecto (A<sub>Ptotal</sub>), y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias, las cuales deben ser debidamente justificadas y argumentadas.

5.2 Debe tomarse en cuenta que esta valoración se realiza en función de porcentaje del área del proyecto (AP y/o sus áreas de influencia, cuando aplique) que está siendo directamente afectada.

#### 6. Extensión (EX)

6.1 Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (porcentaje de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). En Costa Rica se utilizará como referencia para cuantificación el Área de Influencia Directa (AID) Biofísica y Social.

6.2 Si la acción produce un efecto muy localizado , se considerará que el impacto tiene un carácter Puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación , como impacto Parcial (2) y Extenso (4).

6.3 En el caso de que el efecto, se produzca en un lugar crítico (vertido próximo y aguas arriba de una toma de agua, degradación paisajística en una zona muy visitada o cerca de un centro urbano, etc.), se le atribuirá un valor de 4 unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta. Si además de crítico, el efecto es peligroso y sin posibilidad de introducir medidas correctoras , habrá que buscar inmediatamente otra alternativa a la operación, o proceso de la actividad que da lugar al efecto, anulando la causa que lo produce.

#### 7. Momento (MO)

7.1 El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor /aspecto ambiental considerado.

7.2 Cuando el tiempo transcurrido sea nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, corto plazo, asignándole en ambos casos un valor (4). Si es un periodo de tiempo que va de 1 a 5 años, medio plazo (2), y si el efecto tarda en manifestarse más de 5 años, largo plazo, con valor asignado de (1).

7.3 Si concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto, cabría atribuirle un valor cuatro unidades por encima de las especificadas (ruido por la noche en las proximidades de un centro hospitalario -inmediato-, previsible aparición de una plaga o efecto pernicioso en una explotación justo antes de la recolección -medio plazo-).

### **8 Persistencia (PE)**

8.1 Se refiere al tiempo que, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medio naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

8.2 Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 5 años, temporal (2); y si el efecto tiene una duración superior a los 5 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor (4).

8.3 La persistencia, es independiente de la reversibilidad.

8.4 Un efecto permanente (contaminación permanente del agua de un río consecuencia de los vertidos de una industria), puede ser reversible (el agua del río recupera su calidad ambiental si cesa la acción como consecuencia de una mejora en el proceso industrial), o irreversible (el efecto de la tala de árboles ejemplares es un efecto permanente irreversible, ya que no se recupera la calidad ambiental después de proceder a la tala). Por el contrario, un efecto irreversible (pérdida de la calidad paisajística por destrucción de un jardín durante la fase de construcción de infraestructura), puede presentar una persistencia temporal, (retorno a las condiciones iniciales por implantamiento de un nuevo jardín una vez finalizadas las obras).

8.5 Los efectos fugaces y temporales son casi siempre reversibles o recuperables .

### **XXIII. Reversibilidad (RV)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

Si es corto plazo, es decir menos de un año, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo, es decir un periodo que va de 1 a 5 años (2) y si el efecto es irreversible, o dura más de 5 años, le asignamos el valor (4). Los intervalos de tiempo que comprenden estos periodos, son idénticos a los asignados en el parámetro anterior.

### **XXIV. Recuperabilidad (MC)**

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia de la actividad acometida, es decir las posibilidades a retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

Si el efecto es totalmente recuperable, y si lo es de manera inmediata, se le asigna un valor de 1, o un valor de 2, si lo es a mediano plazo, si la recuperación es parcial y el efecto es mitigable, toma un valor de 4; cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por acción natural como por la humana) le asignamos el valor de 8. En el caso de ser irrecuperables, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor será de 4.

### **XXV. Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples.

El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocada por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provoca actúan de manera independiente y no simultánea. (La dosis letal de un producto A, es OLA y la de un producto B, OLB. Aplicados simultáneamente la dosis letal de ambos productos OLAB es mayor que OLA + OLB).

Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor de 1, si presenta un sinergismo moderado, toma el valor de 2 y si es altamente sinérgico deberá asignarse un valor de 4.

Cuando se presentan casos de *debilitamiento*, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor de la Importancia del Impacto.

#### **XXVI.** Acumulación (Ac)

Este atributo da la idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. (La ingestión reiterada de DDT, al no eliminarse de los tejidos, da lugar a un incremento progresivo de su presencia y de sus consecuencias, llegando a producir la muerte).

Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como (1). Si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a (4)

#### **XXVII.** Efecto (EF)

- e.** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto en términos de su direccionalidad, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Un impacto puede ser directo e indirecto al mismo tiempo, aunque en factores distintos, dado que la escala es excluyente, y no se valora el hecho de que pueda ser directo e indirecto, hay que hacer la valoración excluyente.
- f.** El efecto puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de ésta, se le asigna un valor de 4. (La emisión de CO, impacta sobre el aire del entorno).
- g.** En caso de que se presente un efecto indirecto o secundario, es decir que tiene lugar a partir de un efecto primario, y no existe un efecto directo asociado a esa misma acción, se le asigna al impacto un valor de 1. Su manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. (La emisión de fluorocarbonos, impacta de manera directa sobre la calidad del aire del entorno y de manera indirecta o secundaria sobre el espesor de la capa de ozono).

#### **XXVIII.** Periodicidad (PR)

La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma esporádica en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (continuo).

A los efectos continuos se les asigna un valor de 4, a los periódicos un valor de 2, y a los de aparición irregular, que deben evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia, así como a los discontinuos un valor de 1.

Un ejemplo de efectos continuo, es la ocupación de un espacio consecuencia de una construcción. El incremento de los incendios forestales durante la época seca, es un efecto periódico, intermitente y continuo en el tiempo. El incremento del riesgo de incendios, consecuencia de una mejor accesibilidad a una zona forestal, es un efecto de aparición irregular, no periódico, ni continuo, pero de gravedad excepcional.

#### **XXIX.** Importancia del impacto (I)

- 12.** Ya se ha apuntado que la importancia del impacto, o sea, la importancia del efecto de una acción sobre un factor/aspecto ambiental, no debe confundirse con la importancia del factor ambiental afectado.
- 13.** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto en el Tabla Nº 3, en función del valor asignado a los símbolos considerados.

$$I = \pm [IN + 2 EX + MO + PE + PV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

14. La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100.

15. Presenta valores intermedios (entre 40 y 60) cuando se da alguna de las siguientes circunstancias :

Intensidad total, y afección mínima de los restantes símbolos.

Intensidad muy alta o alta, y afección alta o muy alta de los restantes símbolos.

Intensidad alta, efecto irrecuperable y afección muy alta de alguno de los restantes símbolos. Intensidad media o baja, efecto irrecuperable y afección muy alta de al menos dos de los restantes símbolos.

16. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes , o sea, compatibles, o bien las medidas ambientales se contemplaron en el diseño del proyecto. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.

**XXX.** Banderas Rojas

En aquellas casillas de cruce que correspondan a los impactos más importantes , o que se produzcan en lugares o momentos críticos y sean de imposible corrección, que darán lugar a las mayores puntuaciones en el recuadro relativo a la importancia, se le superpondrán las llamadas Alertas o Banderas Rojas, para llamar la atención sobre el efecto y buscar alternativas, en los procesos productivos de la actividad, obra o proyecto, que eliminen la causa o la permuten por otra de efectos menos dañinos.

No deben confundirse las nuevas alternativas a ciertos aspectos de la actividad (cambio de accesos, cambio de situación de una construcción,...) que dan lugar a la desaparición de acciones impactantes, con la introducción de medidas correctoras que actúan directamente sobre el agente causante, anulando o paliando sus efectos o dando lugar a una nueva acción que impacta de manera positiva ya nula o palia los efectos de otra acción impactante (siguiendo con el ejemplo anterior, persisten los accesos pero se les rodea de vegetación y arbolado, la construcción sigue en la situación primitiva pero se insonorizan ciertas instalaciones para evitar la contaminación acústica).

Tabla Nº 3: Datos básicos para la valoración de impactos ambientales

NATURALEZA INTENSIDAD		INTENSIDAD (IN)	
- Impacto beneficioso	+	(Grado de Destrucción)	
- Impacto perjudicial	-	- Baja	1
		- Media	2
		- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
EXTENSION (EX)		MOMENTO (MO)	
(Area de influencia)		(Plazo de manifestación)	
- Puntual	1		
- Parcial	2	- Largo plazo	1
- Extenso	4	- Medio plazo	2
- Total	8	- Inmediato	4

- Crítica	(+4)	- Crítico	(+4)
PERSISTENCIA (PE)		REVERSIBILIDAD (RV)	
(Permanencia del efecto)		- Corto plazo	1
- Fugaz	1	- Medio plazo	2
- Temporal	2	-- Irreversible	4
- Permanente	4		
SINERGIA(SI)		ACUMULACIÓN (AC)	
(Potenciación de la manifestación)		(Incremento progresivo)	
Sin sinergismo (simple)	1	- Simple	1
- Sinérgico	2	- Acumulativo	4
- Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		PERIODICIDAD (PR)	
(Relación causa-efecto)		(Regularidad de la manifestación)	
- Indirecto (secundario)	1	- Irregular, esporádico o aperiódico y discontinuo	1
- Directo	4	- Periódico	2
		- Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		IMPORTANCIA (1)	
(Reconstrucción por medios humanos)		$1 = \pm [ 3 IN + 2EX + MO + PE + PV$	
- Recuperable inmediato	1	$+ SI + AC + EF + PR + MC]$	
- Recuperable medio plazo	2		
- Recuperable parcialmente, Mitigable y/o compensable	4		
- Irrecuperable	8		

## 9. Medidas correctoras y compensatorias (MC)

**I.** Definimos como medidas correctoras, la introducción, incorporación, o modificación de procesos y actuaciones sobre la actividad o sobre el medio ambiente con el fin de:

- . Explotar en mayor medida las oportunidades que brinda el medio en aras al mejor logro ambiental de la actividad.
- . Anular, atenuar, evitar, corregir o compensar los efectos negativos que las acciones derivadas de la actividad producen sobre el medio ambiente, en el entorno de aquellas .
- . Incrementar , mejorar y potenciar los efectos positivos que pudieran existir.

Según el carácter con el que actúan distinguimos entre:

Medidas protectoras, que evitan la aparición del efecto modificando los elementos definitorios de la actividad (tecnología, diseño, traslado, tamaño, materias primas...)

Medidas correctoras de impactos recuperables, dirigidas a anular, atenuar, corregir o modificar las acciones y efectos sobre:

Procesos productivos (técnicos...)

Condiciones de funcionamiento (filtros, insonalizaciones, normas de seguridad...)

Factores del medio como agente transmisor (auspiciar dispersión atmosférica, dilución...)

Factores del medio como agente receptor (aumento de caudal, aireación de las aguas,...)

Otros parámetros (modificación del efecto hacia otro de menor magnitud o importancia)

Medidas compensatorias de impactos irreversibles e inevitables, que no evitan la aparición del efecto, ni lo anulan o atenúan, pero contrapesan de alguna manera la alteración del factor (pago por contaminar, creación de zonas verdes), sujeto a aprobación por la autoridad correspondiente.

De acuerdo con la gravedad y el tipo de impacto las medidas correctoras se consideran:

Posibles, siempre que tiendan a la corrección de impactos recuperables.

Obligatorias, que corrigen impactos recuperables, ambientalmente inadmisibles, hasta alcanzar los estándares adoptados o legalmente establecidos.

Convenientes, para atenuar impactos recuperables, ambientalmente admisibles.

Imposibles, cuando se trata de impactos irreversibles, ambientalmente inadmisibles, o bien cuando no atañen directamente a la mitigación del efecto.

Atendiendo a la porción del entorno en la que actúan, se considera que se pueden introducir:

Únicamente en la zona donde se desarrolla la actividad o tiene lugar la actuación (insonorización de una sala de máquinas).

En un ámbito más o menos importante del entorno, traspasando el ámbito donde se desarrolla la actividad (impermeabilización de un vertedero para evitar contaminación de agua en un manantial que abastece una actividad de embotellado).

En áreas externas a la zona de actuación (barreras visuales en una carretera...).

Según el número de factores alterados que se pretende corregir diferenciamos entre:

Monovalentes, que evitan o atenúan el efecto de una o más acciones sobre un solo factor.

Polivalentes, que actúan sobre efectos que alteran la calidad ambiental de dos o más factores (las medidas contra la erosión, actúan simultáneamente sobre la revegetación, paisaje, destino de las escorrentías...)

Se estudiarán en profundidad las medidas a introducir en el sistema de gestión ambiental de la organización, en el plan de auditorías y sobre todo en el desarrollo de la actividad, agrupándolas en:

Medidas dirigidas a mejorar el diseño.

Medidas para mejorar el funcionamiento durante la fase operacional.

Medidas dirigidas a mejorar la capacidad de acogida del Medio.

Medidas dirigidas a la recuperación de impactos inevitables.

Medidas compensatorias para los factores afectados por efectos inevitables e incorregibles.

Medidas previstas para el momento de abandono de la actividad al final de su vida útil.

Medidas para el control y la vigilancia ambiental, durante las fases, funcionamiento y abandono.

#### 10. Matriz de importancia depurada

I. La matriz de importancia (Fig. 2), se obtiene a partir de la matriz de impactos (Fig. 1), cuantificando cada una de las casillas de cruce de ésta, con base en el algoritmo expuesto en el epígrafe Nº 15.2 y en la Tabla Nº 3.

II. Una vez obtenida la matriz de importancia, pueden aparecer efectos de diversa índole en cuanto a su relevancia y posibilidad de cuantificación, que nos aconsejen un tratamiento individualizado al margen de aquella.

III. Como bloques principales se distinguen:

Casillas de cruce que presentan efectos con valores poco relevantes (impactos compatibles) y que en EIA concretas interesa no tener en cuenta. Estos efectos despreciables se excluyen del proceso de cálculo y se ignoran en el conjunto de la evaluación. La instrumentación en el modelo consiste en la introducción de un tamiz, que no es sino un valor de importancia por debajo del cual no se consideran los efectos. La matriz una vez tamizada, presenta únicamente los efectos que sobrepasen un umbral mínimo de importancia.



impactante									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 8 GUIA PARA INDICADORES AMBIENTALES

Definición: Los Indicadores ambientales, son parámetros que tienen la función de evaluar el estado actual de un sistema ambiental (como el clima, un paisaje o un ecosistema), que, a su vez, son difíciles de medir o evaluar. Ayudan a seguir los avances en el logro de objetivos ambientales (por ejemplo, de los objetivos de del desarrollo sostenible, su uso facilita la vigilancia y la toma de decisiones)<sup>1</sup>.

Los indicadores, deben de ser medibles, verificables, cuantificables y/o cualitativos y deben de contener una descripción básica.

Para la Evaluación Ambiental que fiscalizará SETENA, se centrará en la revisión de indicadores de cumplimiento, los cuales se han clasificado en tres tipos:

**9. Tipo I: Son indicadores que cuentan con información y datos cuantitativos disponibles, generada por monitoreo constante. Corresponden a una normativa específica.**

Tipo II: Son indicadores que contienen información de datos cuantitativos completos o parciales, generados por monitoreo constante, pero se necesita datos o información adicional o más amplia, así como mayor análisis y manejo de la misma antes de poder presentar una tendencia o estatus.

Tipo III: Son indicadores conceptuales para cuando no exista suficientes datos disponibles, estos podrán ser descriptivos, cualitativos y/o predictivos.

Notas:

a. Para los indicadores tipo 111, se deberá actualizar el Cuadro Medidas Ambientales, en la etapa de seguimiento ambiental, cuando a nivel de diseño y de EIA se cuente con información más detallada para generar indicadores tipo I.

b. Se deberá contemplar que, al momento de presentar los Informes de Regencia, todos los indicadores Tipo 111, deben de ser presentados en términos de indicadores Tipo I.

3. Registro y corrección en bitácora (Cuadro Medidas Ambientales).

<sup>1</sup> Indicadores Ambientales Informe técnico elaborado por Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - Oficina Regional para América Latina y el Caribe. (UNEP/LAC-IGWG.XIV/Inf.11 del 9 de octubre de 2003.

La presentación del Cuadro de medidas ambientales deberá ser presentado, con las siguientes especificaciones:

Deberá ser redactado de forma puntual, sin exceder el contenido en prosa, de ser necesario podrá desarrollar la medida y/o el indicador que considere oportuno (sin embargo, el contenido de dicho apartado no será motivo de rechazo solo de verificará el contenido)

[Ficha artículo](#)

## Anexo 7. Formulario de Presentación del 06-Cuadrante Urbano

<b>A: Información General</b>	
<b>1: Datos de la Actividad, Obra o Proyecto (AOP)</b>	
Nombre: --	
Código CIU: --	Clasificación según IA P: --
Descripción detallada: --	
Dirección Física: --	
Provincia: --	1 Cantón: --
	1 Distrito: --
Nº Plano Catastro: --	Nº Finca/Folio Real: --
Latitud (CRTM05) 1: --	Longitud (CRTMOS) 2 : --
<b>El AOP se ubica en un cuadrante urbano: Indicar dirección para su comprobación (puede ser mediante un enlace electrónico)</b>	

<b>2: Datos del Desarrollador(a)</b>	
Desarrollador(a) : --	
Nº Documento: --	Tipo de Documento: --
Dirección Física: --	
Provincia: --	1 Cantón: --
--	1 Distrito: --
Teléfono: --	Correo electrónico: --
<b>3: Representante Legal (en caso que se aplique)</b>	
Representante Legal: --	
Nº Documento: --	Tipo de Documento: --
Dirección Física: --	
Provincia: --	1 Cantón: --
--	1 Distrito: --
Teléfono: --	Correo electrónico: --
<b>4: Consultor Ambiental</b>	
Consultor Ambiental: --	
Nº Documento: --	Tipo de Documento: --
Nº Consultor SETENA: --	Nº Carné del Colegio Profesional respectivo : --
--	--
Teléfono : --	Correo electrónico: --

<b>B: Caracterización Básica del Area del AOP</b>		
<b>Item</b>	<b>Detalle</b>	<b>Observaciones/EspecifiQue</b>
		--
	<p>O Parque Nacional</p> <p>O Refugio Nacional de Vida Silvestre D Humedal</p> <p>O Reservas Biológicas O Reservas Forestales O Zonas Protectoras</p> <p>O Monumentos naturales</p> <p>O Cuerpos y cursos de agua naturales superficial les permanentes (espejo de agua)</p> <p>O Áreas de protección de cursos de agua, cuerpos de agua naturales y nacientes o manantiales, de acuerdo a la Ley Forestal</p> <p>O Zonas marítimo - terrestre</p> <p>O Áreas con cobertura boscosa natural</p> <p>D Áreas de recarga acuífera definidas por las autoridades correspondientes</p>	

<p>La actividad, obra o proyecto se localiza en alguno de los siguientes espacios geográficos</p> <p>Existen regulaciones ambientales o sanitarias específicas para su actividad</p>	<p>O Áreas donde existen recursos arqueológicos, arquitectónicos, científicos o culturales considerados patrimonio por el Estado de forma oficial.</p> <p>D Áreas consideradas de alta a muy alta susceptibilidad las amenazas naturales, por parte de la Comisión Nacional de Emergencias</p> <p>O No Aplica</p> <p>D Si (<i>indicar</i>)</p> <p>O No</p> <p>D No requiere/No aplica</p>	<p>--</p>
<p>Vías de acceso</p>	<p>O Si</p> <p>O No</p> <p>D ¿Existen otras vías de acceso? ¿Cuáles?</p> <p>D Las vías existentes requieren rehabilitación (<i>Pavimento, Ampliación del derecho de vía, Extensión de la longitud, Las va a hacer el desarrollador. Forman parte del proyecto y de su evaluación ambiental</i>)</p>	<p>D Lastre --</p> <p>O Pavimento</p> <p>O Otro (<i>Especifique</i>)</p> <hr/> <p>--</p> <p>O Si D</p> <p>No</p> <p>D Otro (<i>Especifique</i>)</p>
<p>Para el desarrollo del proyecto necesita talar (cortar) árboles</p> <p>Identificar fuentes potenciales de riesgo para la actividad, obra o proyecto que puedan ser considerados como fuentes de riesgo para la obra a desarrollar y sus ocupantes, tales como tanques de almacenamiento de gas o combustibles de diverso tipo, líneas de transmisión eléctrica, almacenamiento y manejo de sustancias peligrosas, poliductos, gasoductos, entre otros.</p>	<p>D Si (<i>se verificará en la etapa de Seguimiento Ambiental que cuenta con los permisos de corta</i>)</p> <p>D No</p> <p>D Si (<i>especifique</i>)</p> <p>D No</p> <p>D Otro (<i>Especifique</i>)</p>	<p>--</p> <p>--</p>

**C: Servicios Básicos en las Etapas Constructiva/Operativa**

Recurso	Hay disponibilidad	Propuesta de la Fuente / Forma de disposición	Institución o empresa que brindará el servicio
Agua	<p>O Si, indicar consumo: --</p> <p>O No</p> <p>O No requiere/ No aplica</p>	<p>O Acueducto público</p> <p>O Concesión de agua subterránea</p>	<p>--</p>

		O Concesión de agua superficial	
Electricidad	O Sí, indicar consumo: -- O No O No requiere/ No aplica	O Abastecimiento externo  O Autoabastecimiento	--
Desechos sólidos ordinarios	O Sí  O No  O No requiere/No aplica	O Sitio publico autorizado O Sitio privado autorizado O Otro	--
Desechos sólidos especiales	O Sí  O No  O No requiere/No aplica	O Sitio publico autorizado O Sitio privado autorizado O Otro	--
Escombros	O Sí, indicar consumo: -- O No O No requiere/No aplica	O Sitio autorizado entidad competente fuera del AP  O Sitio en el AP  O Otro	--
Aguas residuales ordinarias	O Sí,indicar consumo  O No  O No requiere/No aplica	O Tanque séptico tradicional y drenaje (con descarga al subsuelo) O Tanque séptico con diferentes etapas de depuración (mejorados) O Planta de tratamiento  O Conexión a alcantarillado público. O Baterías (cabinas) sanitarias portátiles  O Otro (especifique): --	--
Aguas residuales especiales	O Sí,indicar consumo  O No  O No requiere/No aplica	O Planta de tratamiento en Sitio  O Se exportan a un Sitio autorizado para el tratamiento final  O Otro	--
Aguas de escorrentía superficial	O El aumento del caudal superficial neto es menor a un 10% referido al área de desfogue  O El aumento del caudal superficial neto es mayor al 10% y menor al25% referido al área de desfogue  O El aumento del caudal superficial neto es mayor al 25% y menor al 50% referido alárea de desfogue  O El aumento delcaudal superficial neto es mayor al 10% y menor al25% referido alárea de desfogue  O El aumento delcaudal superficial neto es mayor al 50% y menor al75% referido alárea de desfogue  O El aumento del caudal superficial neto es mayor al 75% referido al área de desfoQue	O Alcantarillado Pluvial  O Sistemas de amortiguamiento  o retención, y luego al alcantarillado pluvial o al cauce receptor.  O Otro (cauce de dominio público)	--

## D: Cuadro Resumen exclusivo para Proyectos Constructivos

Variable	Factores
Área proyecto (APT) <i>(debe coincidir con el diseño de sitio)</i>	Huella constructiva (m <sup>2</sup> ): -- Áreas verdes (m <sup>2</sup> ): -- Cobertura (Área de Impermeabilización en %): --
Existe demolición	<input type="checkbox"/> Sí <i>(aplicar lo establecido en el D.E. 33959-MINAE)</i> <input type="checkbox"/> No
Movimiento de tierra	<input type="checkbox"/> Corte (m <sup>3</sup> ): -- <input type="checkbox"/> Relleno (m <sup>3</sup> ): -- <input type="checkbox"/> Requiere estabilización <i>(Aportar medidas técnicas)</i> <input type="checkbox"/> No requiere estabilización
Se realizan excavaciones de suelo y subsuelo subterráneo permanente <i>(que no sean puntuales, eje. cimentaciones)</i>	<input type="checkbox"/> Sí <i>(especificar metros en profundidad aproximados):</i> -- <input type="checkbox"/> No
Descripción de todos los componentes constructivos: --	

**E: Cuadro de Medidas Ambientales**

### Notas:

- a. Sírvase añadiendo más líneas al cuadro anterior, en caso de ser necesario.
  - b. Asegúrese de que las medidas ambientales presentadas atiendan a las acciones impactantes negativas respondidas en los cuadros anteriores.
- 4 Opcional cuando sea posible determinarlo .

F: Firmas de Declaración Jurada
<p><i>"Los aquí firmantes, declaramos bajo fe de juramento, que toda la información suministrada y que consta en este formulario es verídica, y actual y es brindada de acuerdo al conocimiento técnico disponible. Lo anterior bajo las penas que la Ley establece para el delito de perjurio y falso testimonio y consientes de la siguiente Cláusula de Responsabilidad Ambiental: "El consultor ambiental y el desarrollador que firman el formulario 06, serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con llenado de formulario y si estos se cumplen aceptará la</i></p>

información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada . Sobre la base de los datos

							Indicadores ambientales			
Factor Ambiental	Impacto ambiental	Medida ambiental	Etapa				Metodología	Punto de medición/aplicación	Cuantificación	
aportados la SETENA podrá	de la actividad, obra o proyecto planteado,	de modo que en el caso de	referentes a la Viabilidad	que en el caso de	Indicador	Frecuencia				
Acción impactante	Impactado	información falsa o errónea, los firmantes no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA".	Asimismo me comprometo	ante el Estado Costarricense y la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) a cumplir de forma Integra y cabal con TODAS las regulaciones, y normas	-	-	-	-	-	
técnicas, legales y ambientales vigentes en Costa Rica, y a ejecutarse ante otras autoridades del Estado costarricense, y a cumplir de forma Integra con lo establecido en el cuadro de la medida ambiental, la recomendaciones de los estudios técnicos, la Cláusula de Compromiso Ambiental Fundamental, el Código de Buenas Practica Ambientales, y las medidas propuesta en este instrumentos de evaluación de impacto ambiental".	-	--	-	-	-	-	-	-	-	
--	-	-	-	--	--	-	-	-	-	

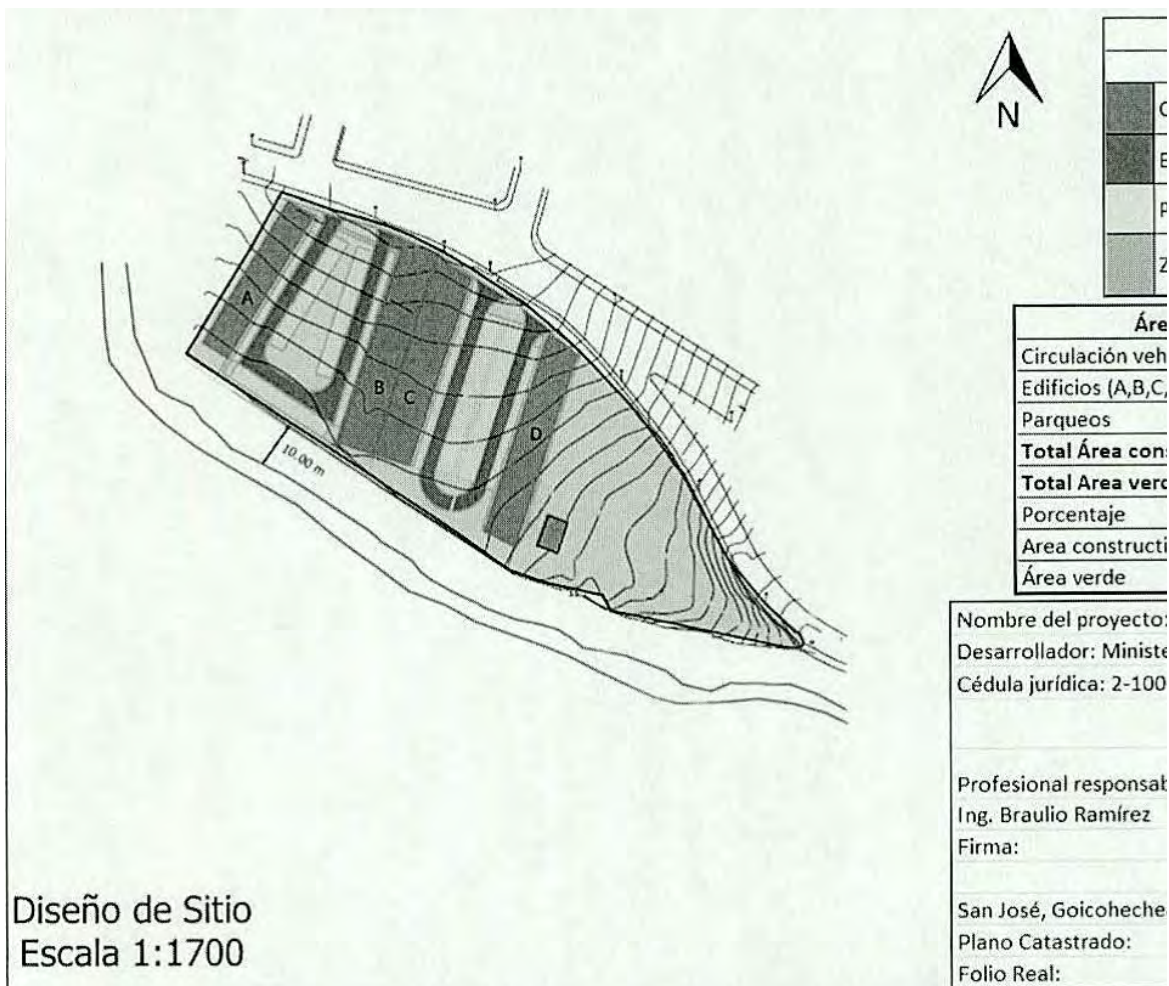
<p>_____</p> <p>_____</p> <p><b>Firma del Representante legal Consultor responsable</b></p> <p>Nombre: --</p> <p>Cédula: --</p> <p>Consultor: --</p>	<p><b>Firma del</b></p> <p>Nombre: -</p> <p>Cédula: --</p> <p>Número de</p> <p>Nº Carné del Colegio Profesional respectivo --</p>
--	---

**ANEXO 1: Diseño Básico de Sitio**

**Guía visual Diseño Básico del Sitio**

Hoja Cartografía de IGN escala 1:50000

El diseño básico de sitio corresponde a un plano general de la actividad, obra o proyecto a desarrollar, el cual deberá incluir el conjunto de todos los componentes de infraestructura, con sus respectivos nombres y áreas de desarrollo. También, deberán indicarse otros elementos relacionados como áreas verdes, y localización de accesos principales. El diseño se presentará a una escala claramente visible en forma digital. Este documento deberá consignar el nombre y la firma del profesional responsable de su elaboración, el cual no obligatoriamente deberá estar inscrito en el Registro de Consultores de SETENA.



**ANEXO 2: Datos geotécnicos de capacidad soportante o de cimentación para la obra civil**

**18.**    Ámbito de aplicación.

Lo definirá el responsable de la realización del estudio.

**19.**    Responsables de la realización del estudio geotécnico.

Los estudios geotécnicos deberán ser realizados por profesionales en ingeniería civil o en construcción , y geología con especialidad en geotecnia, debidamente habilitados por la legislación vigente en el país para realizar este tipo de estudio.

? Evaluación de la estabilidad de taludes como parte del estudio de suelos.

a. El ingeniero responsable del estudio de geotecnia, definirá la realización o no del estudio de estabilidad de taludes .

b. El método a aplicar para la realización de la evaluación de la estabilidad de taludes deberá ser definido bajo la responsabilidad del profesional o profesionales del estudio geotécnico del suelo, de conformidad con las condiciones geotécnicas identificadas en dicho estudio. Los resultados de esta evaluación serán integrados al informe del estudio geotécnico de suelos.

? Contenido temático del informe del estudio geotécnico de suelos.

El contenido del informe del estudio geotécnico de suelos será el siguiente:

- . Portada.
- . Documento de responsabilidad profesional.

- . Tabla de contenido.
  - . Resumen de resultados y conclusiones técnicas.
  - . Introducción de datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada .
  - . Trabajo realizado, sondeos -incluyendo localización sobre el plano de diseño de la actividad, obra o proyecto-, ensayos, correlación e interacción con datos de geología del terreno .
  - . Mediante ensayos de infiltración establecer los sistemas de disposición necesarios en aquellos sitios donde no existen plantas de tratamiento o sistemas de alcantarillado sanitario . En caso de concluir la imposibilidad del uso del sistema de absorción por alta plasticidad de los suelos , por niveles freáticos someros, u otros, indicar soluciones alternativas.
  - . Estudio de Estabilidad de Taludes. Los análisis deben hacerse con base en los lineamientos del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica.
  - . Resultados geotécnicos obtenidos, datos de pozos y de ensayos, profundidad del nivel freático , clasificación unificada de suelos, a criterio del profesional.
10. Evaluación de resultados y conclusiones geotécnicas, capacidad soportante y de cimentación, asentamientos , coeficiente sísmico según el Código Sísmico de Costa Rica, conclusiones sobre cimentaciones para las obras, evaluación de estabilidad de taludes.
11. Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones geotécnicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.
12. Referencias bibliográficas. 13. Anexos.
9. **Responsabilidad profesional por la información aportada.**

El profesional o profesionales que firman el estudio geotécnico de suelos serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y, si estos se cumplen, aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad , obra o proyecto planteado , de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos ha incurrido la SETENA y el desarrollador . Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación del estudio cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

### **ANEXO 3: Estudio Arqueológico Protocolo técnico para el estudio arqueológico rápido del terreno del AP**

El reporte arqueológico rápido del terreno está representado por un formulario de rápido llenado que realiza un profesional en arqueología una vez que ha realizado una inspección de la finca o AP donde se ejecutará la actividad, obra o proyecto a desarrollar. Su finalidad es obtener una visión rápida sobre la presencia o no de indicios de la existencia de un sitio arqueológico y la obtención de la certificación profesional sobre la situación de la finca en el tema. El contenido del protocolo y los instrumentos que deberán utilizarse para este estudio son los siguientes:

- . Ámbito de aplicación.

El estudio arqueológico rápido del terreno del AP deberá emplearse cuando se desea desarrollar: edificaciones, viviendas, edificios para comercio o industria, movimientos de tierra, rellenos, muelles, estructuras de contención , puentes, viaductos , excavaciones , caminos y, en general, cualquier obra que modifique o altere el suelo en donde se desea desarrollar .

- . Responsables de la realización del estudio arqueológico.

Los estudios arqueológicos rápidos del terreno deberán ser realizados por profesionales en arqueología, debidamente habilitados por la legislación vigente en el país para realizar este tipo de estudio.

- . Procedimiento para la elaboración del estudio arqueológico rápido.

El profesional o profesionales responsables de la realización del estudio arqueológico rápido del terreno deberán cumplir con los lineamientos técnicos para el llenado de este Anexo , aplicar como procedimiento para la ejecución del mismo el Formulario de Inspección Arqueológica que se presenta de conformidad con los lineamientos del referido protocolo y de los lineamientos técnicos de llenado del presente anexo.

- . Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional responsable que firma el formulario de la inspección arqueológica rápida será el responsable de la información que allí se suministra. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente decreto ejecutivo y, si estos se cumplen, aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados , la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, el profesional responsable no solo será responsable por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya tomado la SETENA y el desarrollador. En caso que la actividad, obra o proyecto no se requiera realizar movimientos de tierra el consultor ambiental podrá justificar la no presentación del formulario rápido arqueológico.

FORMULARIO DE INSPECCION ARQUEOLOGICA  
RAPIDA SECRETARÍA TÉCNICA NACIONAL  
AMBIENTAL

INFORME DE INSPECCIÓN

Nº Expediente SETENA 1 Fecha de Inspección

A. Información del desarrollador (la persona física o jurídica, pública o privada) que realizará la actividad, obra o proyecto.

1. Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

2. Nombre del desarrollador (sea una empresa o persona física).

3. Teléfono.

B. Información sobre la actividad, obra o proyecto.

4. Tipo de actividad, obra o proyecto.

5. Nombre de la actividad, obra o proyecto.

B.1. Ubicación geográfica del área del proyecto.

6. (Provincia, Cantón, Distrito).

7. Coordenadas vigentes.

B.2. Área del Proyecto (AP).

8. Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>).

9. Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>).

10. Nº de plano(s) catastrado(s).

11. Se han realizado movimientos de tierra ( Si  No) m<sup>2</sup>.  
% del

AP

12. Magnitud de los movimientos de tierra.

13. Infraestructura actual existente en el AP.

14. Uso actual del AP.

**C. Información sobre la inspección.**

15.  Prim. Inspección  Revisita

16. Metodología  Asistemática  Sistemática

Recorrido Total  Recorrido Parcial  Cateos  Limpieza selectiva de la capa vegetal  Observación de cortes y perfiles   
Transectos  Otro

17. Explique el patrón de recorrido del terreno.

18. Observación de la superficie por densidad de cobertura vegetal  Total   
Parcial  Nula

**C1. Recursos Arqueológicos.**

19. Existen materiales o rasgos culturales  Sí  No

20. Tipo de material  Cerámica  Lítica  Otro

21. Tipo de rasgo  Tumba  Calzada  Montículo  Basamento   
Conchero  Otro

22. Se observa material cultural en terrenos colindantes  Sí  No

23. Explique el tipo de evidencia observada.

25. Se registró sitio arqueológico  Sí  No Adjuntar hoja de registro

26. Nombre del Sitio (s) y Clave (s).

27. Extensión aproximada del sitio arqueológico en m<sup>2</sup>.

**C2. Información Gráfica.**

28. Mapa o croquis  Sí  No Fotografías  Sí  No  Color  D Negro

29. **Observaciones** (de ser necesario aporte documentos adjuntos que ambrindada en este formulario).

30. Nombre y cédula del inspector: 31. No. Consultor ambiental de

32. Nombre y cédula del desarrollador o representante.

**33. Recomendación técnica**

Con base en los puntos antes señalados y específicamente en los puntos\_ concluye que:

No requiere más estudios arqueológicos

Evaluación Arqueológica

Supervisión de Movimientos de Tierra

Otra

## 34. Otras recomendaciones:

### Lineamientos Técnicos para el llenado del Formulario de Inspección Arqueológica.

**8.** Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.

Debe colocar el nombre de la persona física a cargo del mismo.

**9.** Nombre del desarrollador (sea empresa o persona física).

Nombre legal del desarrollador de la actividad , obra o proyecto a desarrollar.

**10.** Teléfono.

Número telefónico del desarrollador de la actividad, obra o proyecto.

**11.** Tipo de actividad, obra o proyecto.

Se refiere al tipo de actividad obra o proyecto a que responde. Por ejemplo: habitacional, turístico , hidroeléctrico, avícola, otros.

**12.** Nombre de la actividad, obra o proyecto.

Se debe indicar cuál es el nombre con que la actividad obra o proyecto fue presentado a la SETENA.

**13.** Ubicación de la actividad obra o proyecto: Provincia, Cantón, Distrito.

Anotar la ubicación político-administrativa de la actividad, obra o proyecto.

**14.** Coordenadas

La ubicación de la actividad, obra o proyecto por coordenadas vigentes.

**15.** Área total del proyecto (Ha. o m<sup>2</sup>).

Anotar cuánto mide el terreno donde se desarrollará la actividad, obra o proyecto.

**16.** Área de impacto directo (Ha. o m<sup>2</sup>).

El área de impacto directo del proyecto se refiere al terreno a utilizar en la construcción de edificaciones , plataformas, caminos de acceso, rampas, y cualquier otra área que será modificada para habilitar la actividad, obra o proyecto.

**17.** Número de plano(s) catastrado(s).

Anotar el número de plano catastrado que abarca el total del área de proyecto.

**18.** Se han realizado movimientos de tierra.

Se debe indicar si se han dado movimientos de tierra superficiales y qué porcentaje del área de proyecto abarcan éstos. Indicar si los movimientos son antiguos o recientes.

**19.** Magnitud de los movimientos de tierra.

Implica que se hayan hecho cortes profundos en el terreno , por lo que se estimará el volumen de tierra removida.

**20.** Infraestructura actual existente en el AP. Si se ubican obras en el proyecto.

**21. Uso actual del AP.**

Si el área del proyecto está siendo utilizada y para qué tipo de actividad, obra o proyecto.

**22. Información sobre la inspección Si es primera inspección.**

**23.** Metodología de la inspección. Marcar la correspondiente en el formulario.

**24.** Explique el patrón de recorrido del terreno.

Se debe explicar la selección de la alternativa y el porcentaje del terreno cubierto en la inspección.

**25.** Observación de la superficie por densidad de cobertura.

Cuánto terreno realmente se pudo recorrer a pesar de la cubierta vegetal del AP.

**26.** Existen materiales o rasgos culturales.

Se debe indicar la presencia/ausencia de uno o varios rasgos culturales, entendiéndose por esta cualquier evidencia material de actividad prehispánica.

**27.** Tipo de material: Cerámica, Lítica, Otro.

La cerámica prehispánica es todo aquel fragmento o pieza completa elaborada a base de arcilla cocida o secada. La lítica son instrumentos, herramientas o desechos, completos o fragmentados, hechas a partir de distintos tipos de rocas.

**28.** Tipo de rasgo.

Existen muchos tipos de rasgos culturales. Algunos de ellos son:

**6.** Tumba: fosa funeraria elaborada directamente en tierra o empleando distintos tipos de piedra para hacer el cajón dentro del cual se colocaba el fardo funerario.

**7.** Calzada: camino empedrado.

**8.** Montículo: acumulación artificial de tierra y piedras generalmente con una pared externa hecha a base de cantos de río a manera de muro de contención. Este puede ser circular, rectangular o una combinación de estas dos formas básicas. Su uso podría haber sido ritual, habitacional o funerario, e incluso una combinación de éstas.

**9.** Basamento: El basamento se presenta como una línea o hilera de cantos dispuestos en forma circular o rectangular, a nivel del suelo, o sea no es una plataforma. Su uso ha sido indicado como posible habitacional, o doméstico (cocina).

**29.** Se observa material cultural en terrenos colindantes.

Sólo se debe indicar presencia/ausencia de materiales arqueológicos.

**4. Explique el tipo de evidencia observada.**

Solo se debe indicar si en la propiedad vecina, se observó a simple vista restos de materiales o rasgos arqueológicos.

**5. Densidad del material por m<sup>2</sup>.**

Por densidad de material se refiere a la cantidad de materiales arqueológicos (cerámicos o líticos), observables a simple vista sobre la superficie del terreno.

**6. Se registró sitio arqueológico.**

Se debe explicitar si como producto de la inspección se ubica un sitio arqueológico no reportado antes. Además, se debe anexas a este informe, la hoja de registro de sitio, adecuadamente completa.

**7. Nombre del sitio (s) y clave (s).**

El nombre de sitio es cómo se le denominará a partir de ahora. La regla para denominar un sitio es tomarlo de la geografía, flora o fauna circundante; no se recomiendan nombres propios, o denominaciones totalmente ajenas al contexto arqueológico del país. La clave de sitio se debe solicitar en el Departamento de Antropología del Museo Nacional. La clave corresponde al número consecutivo que se lleva en el Registro de Sitios, la cual está compuesta por dicho número más el nombre abreviado del sitio.

**8. Extensión aproximada del sitio arqueológico en m<sup>2</sup>.**

Un dato básico de cada sitio arqueológico registrado es su área, en cuanto a dispersión de material en superficie.

**9. Mapa o croquis.**

En este ítem se indica el tipo de registro gráfico elaborado del sitio arqueológico durante la inspección.

**10. Observaciones.**

De ser necesario se debe indicar los documentos que se adjuntan para ampliar la información que se brinda en el formulario.

**11. Nombre y cédula del inspector.**

Escriba el nombre y apellidos y número de la cédula de identidad o de identificación que realiza la inspección.

**12. Número de consultor ambiental de SETENA.**

Escribir el número de registro de consultor ambiental que le otorgó la SETENA y el año.

**13. Nombre y cédula del desarrollador o su representante.**

Anote el nombre completo con los apellidos y el número de cédula de identidad del propietario (desarrollador) de la actividad, obra o proyecto, para el cual se solicita este tipo de estudio. Las personas físicas, que no posean la ciudadanía costarricense, podrán utilizar el número de pasaporte, permiso de residencia o cualquier otro documento oficial, que sea válido en Costa Rica. Cuando éste sea el caso, se deberá detallar el tipo de identificación utilizada.

En los casos en que el desarrollador sea una persona jurídica, debe indicarse el nombre de la razón o denominación social, el número de la cédula jurídica, nombre completo

)

**ANEXO 4: HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL DE LA FINCA**

**HIDROGEOLOGÍA AMBIENTAL DE LA FINCA.**

Responsabilidad profesional por la información aportada.

El profesional o profesionales que firman el estudio de hidrogeología y el cuadro de amenazas naturales serán los responsables directos de la información técnica científica que aportan en el mismo. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada. Sobre la base de los datos aportados la SETENA podría estar tomando decisiones referentes a la Viabilidad Ambiental de la actividad, obra o proyecto planteado, de modo que en el caso de que se aportara información falsa o errónea, los profesionales responsables no solo serán responsables por esta falta, sino también por las consecuencias de decisión que a partir de esos datos haya incurrido la SETENA y el desarrollador. Asimismo, el profesional responsable podrá justificar técnicamente la no presentación de estos estudios cuando determine que el tipo de actividad a desarrollar no lo requiera.

Contenido temático del informe del estudio de hidrogeología ambiental de la finca.

1. Portada.
2. Documento de responsabilidad profesional.
3. Caracterización geológica local.
4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos).
5. Modelo conceptual del acuífero.
6. Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.

7. Resumen de resultados y conclusiones técnicas donde se indique la viabilidad técnica para el desarrollo del proyecto.

8. Referencias bibliográficas.

9. Anexos.

SUBTEMAS	DESCRIPCIÓN BÁSICA	ELEMENTOS
<p><b>3. Caracterización geológica local</b></p>	<p>Resumen general de las condiciones geológicas locales de Ap</p>	<p>No se debe incluir información geológica regional.</p> <p>La geología regional es obligatoria por parte del Estado, pero no será necesario en Setena.</p> <p>Se deberá incluir información geológica relevante tomada en cuenta de los estudios técnicos.</p>
<p><b>4. Datos hidrogeológicos del entorno inmediato (Mapa de elementos hidrogeológicos)</b></p>	<p>Resumen de los datos hidrogeológicos disponibles para la subcuenca o microcuenca hidrogeológica en la que se localiza el terreno.</p>	<p>Se deberán considerar los siguientes datos:</p> <p>Datos de publicaciones o mapas hidrogeológicos.</p> <p>Datos hidrometeorológicos de pozos y manantiales a un radio de 200 metros de AP, incluyendo coordenadas, profundidad del pozo, caudales, y otros datos relevantes.</p> <p>Todo lo anterior debe ser cartografiado hidrogeológicamente y analizado, donde se indique la dirección de flujo de agua, pozos, normativa de legislación y cualquier otro dato que sea relevante para el estudio.</p> <p>No será necesario incluir información prosa, ya que el estudio debe ser técnico.</p>

deberá ser utilizada  
para la elaboración  
hidrogeológico c

<p><b>5. Modelo Hidrogeológico conceptual del acuífero</b></p>	<p>Identificación y descripción básica de las unidades hidrogeológicas del terreno (superficiales y del subsuelo superior), en función de la información recolectada y analizada en el punto 3 y 4</p>	<p>Desarrollar, de modelo hidrogeológico como indicar puntual información:</p> <p>Tipo de acuífero  acuífero confinado  de capa sello baja  Profundidad del nivel  Medio en el que  acuífero (fracturas)  Gradiente hidráulico</p>
<p><b>6. Análisis de vulnerabilidad y tránsito de contaminantes.</b></p>	<p>Evaluación de la vulnerabilidad intrínseca del acuífero.  Evaluación del tiempo de tránsito del agua subterránea para: tanques sépticos, fugas de alcantarillado sanitario, pozos y manantiales.</p>	<p>Modelado básico de contaminación, metodología a aplicar (EPICK, etc), si justificada técnica profesional.</p> <p>Aplicación de evaluación de tránsito de contaminantes sépticos, tanto por contaminación en manantiales y pozos profesional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para zona tiempo de tránsito freático.</li> <li>• Para la zona distancia desplazamiento en función de su degradación</li> </ul>

		deberá se elementos manera c contamina de agua,
--	--	---



#### Método GOD

Cuando los datos son escasos, no cubren por completo el territorio de estudio o son inciertos, la aplicación de diversas metodologías para la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca (DRASTIC, SINTACS) induce a realizar suposiciones arriesgadas. En cambio, el método GOD (Foster, 1987, Foster & Hirata, 1991) fue desarrollado específicamente para zonas cuya información acerca del subsuelo y sistemas de agua subterránea es escasa (Custodio, 1995). Además, tiene una estructura simple y pragmática que lo hace superior a otros métodos en la interpretación de resultados. El método GOD estima la vulnerabilidad de un acuífero multiplicando tres parámetros que representan tres tipos de información espacial.

G: tipo de acuífero (Groundwater occurrence).

O: Litología de la zona no saturada (Overlying lithology).

D: Profundidad del agua subterránea (Depth of groundwater) .

El producto de éstos componentes arroja un índice de vulnerabilidad que puede variar entre 0 y 1, indicando vulnerabilidades desde despreciables a extremas. El hecho de no considerar directamente el suelo, puede ser corregido incorporando subíndices que consideren la capacidad de atenuación (contenido de arcillas) y grado de fisuración del suelo (permeabilidad).

Las grandes simplificaciones introducidas en este método están justificadas por la disponibilidad real de datos, pero como contrapartida se pierde definición y no es posible diferenciar un tipo de contaminante de otro.

#### Referencias:

Custodio, E. 1995: Vulnerabilidad de los acuíferos a la contaminación. Seminario Internacional de Aguas Subterráneas , Chile.

Foster, 1987: Fundamental concepts in aquifer vulnerability pollution risk and protection strategy . Proc Int Conf. « Vulnerability of Soil and Groundwater to Pollutants » (Noordwijld , The Netherlands .

Foster, S. & Hirata, R. 1991: Determinación del riesgo de contaminación de aguas subterráneas , una metodología basada en datos existentes : Lima, CEPIS, 81 p.

[Ficha artículo](#)

<b>A: Información General</b>		
<b>1: Datos de la Actividad, Obra o Proyecto</b>		
Nombre: --		
Código CIU: --	Clasificación según IA	
Descripción: --		
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Distri
N° Plano Catastro: --	N° Finca/Folio Real: --	
Latitud (CRTM05) <sup>1</sup> : --	Longitud (CRTM05) <sup>2</sup> : --	
<b>2: Datos del Desarrollador(a)</b>		
Desarrollador(a): --		
N° Documento: --	Tipo de Documento: -	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Distri
Teléfono: --	Correo electrónico <sup>3</sup> : --	
<b>3: Representante Legal</b> (en caso que se aplique)		
Representante Legal: --		
N° Documento: --	Tipo de Documento: -	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	Dis
Teléfono: --	Correo electrónico <sup>1</sup> : --	
<b>B: Caracterización Ambiental Básica del Área de Influencia de la Acti</b>		
Área total del Proyecto (Apt) en m <sup>2</sup> :	--	Área Neta del Proyecto
Si incluye construcción, indique m <sup>2</sup> :	--	¿Cuenta su proyecto cc
¿Cuenta su proyecto con electricidad?:	--	¿Cuenta su proyecto cc recuperación de los des ordinarios o son enviad sanitario autorizado sin clasificación?:
¿Existen en 500m alrededor (en el AID) una actividad similar?	--	¿Existen vías de acces
En caso que exista, ¿las vías de acceso son de? --, si otro, especifique: --		
<b>C: Sobre las Regulaciones específicas de la Actividad, Obra o Proy</b>		
¿Existen regulaciones ambientales o sanitarias específicas para su actividad?		
<sup>1</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).		
<sup>2</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).		
<sup>3</sup> Para recibir notificaciones de SETENA. No se recomienda utilizar correos electrónico		

<b>D: Sobre la Ubicación de la Actividad, Obra o Proyecto (AOP)</b>
<b>1: Uso del Suelo</b>
¿El Uso del suelo propuesto es conforme con el establecido en el plan regulador?
<b>2: Áreas Ambientalmente Frágiles (AAF)<sup>4</sup></b> (Seleccione la(s) área(s) en la(s) cuáles se encuentra ubicado el AOP).
1. Parques Nacionales. (*)
2. Refugios Nacionales de Vida Silvestre. (*)
3. Humedales. (*)
4. Reservas Biológicas. (*)
5. Reservas Forestales. (*)
6. Zonas Protectoras. (*)
7. Monumentos Naturales.
8. Cuerpos y cursos de Agua naturales superficiales.
9. Áreas de protección de cursos de agua, cuerpos de agua naturales y nacimientos de acuerdo con la normativa vigente.
10. Zona Marítimo Terrestre.
11. Áreas con bosque.
12. Áreas de recarga acuífera definidas por las autoridades correspondientes.
13. Áreas donde existen recursos arqueológicos, arquitectónicos, científicos o históricos considerados patrimonio por el Estado de forma oficial.
14. Áreas consideradas de alta a muy alta susceptibilidad a las amenazas naturales por la Comisión Nacional de Emergencias.
15. Territorios Indígenas.

#### Notas:

- (\*) Cuando forman parte del patrimonio natural del Estado. Entendido Estado como lo establece la Ley Forestal.
- Las áreas frágiles definidas en los puntos 3, 8, 10 y 11, deberán presentarse cuando las AOPs, se desarrollen y tengan un impacto directo con las mismas.
- Las AAF, por su naturaleza, se dividen en dos grupos principales: a) las cuales el Estado ha definido un régimen especial de uso (marco regulatorio definido); b) los espacios geográficos que muestran limitantes técnicas para su uso.
- Deberá señalar las medidas ambientales a implementar en la sección "medidas ambientales", una vez identificadas las limitantes técnicas que promueva un diseño de su proyecto, obra o actividad de forma tal que no afecte dichas limitantes técnicas.

### E: Aspectos Ambientales Relevantes

(conteste con "Si, No o N/A" a cada una de las preguntas)

Aspecto	Componentes	Efecto
Consumo	Fuente de Agua	¿Su proyecto se abastecerá de un acueducto?
		¿Su proyecto se abastecerá de un pozo?
		¿Su proyecto se abastecerá de un río, lago, m...
		¿El consumo de agua estimado es superior a (de una casa)?
	Suelo	¿Su proyecto provocará un cambio en el uso d...
		¿Su proyecto provocará movimiento de tierras?
	Energía	¿Necesita para el desarrollo de la actividad en...
		¿Utilizará una fuente propia de energía (auto g... Especifique: --
		¿El consumo estimado de energía es superior (de una casa)?
	Cobertura Vegetal	¿Para el desarrollo del proyecto necesita talar... ¿Cuántos?: --
		¿En el área de proyecto se detectaron especies que podrían ser afectadas indirectamente por el pr...
		¿En el área de proyecto se detectaron especies que serían afectados por el proyecto planteado?
Impacto	Aire	¿Su actividad, obra o proyecto emite al aire: gases de hornos, chimeneas, motores fijos o quemadores?
		¿Su actividad, obra o proyecto emite gases o partículas de tractores, montacargas u otra maquinaria?
		¿Su actividad, obra o proyecto producirá inmisción de solventes, pinturas, basura orgánica y otros contaminantes productivos?
		¿Su actividad, obra o proyecto producirá ruidos inmediatos o colindantes?
	Aguas	¿Las aguas servidas (que son las provenientes de fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) se tratarán mediante un tanque séptico, según regulación específica?
		¿Las aguas servidas (que son las provenientes de fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) se tratarán mediante planta de tratamiento?
		¿Las aguas servidas (que son las provenientes de fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, orinales) se dispondrán en un sistema de alcantarillado?
		¿Las aguas residuales especiales de la actividad (aguas cafés, amarillas y grises) se tratarán en según regulación específica?
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto se tratarán en según regulación específica?
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto se tratarán en según regulación específica?

alcantarillado pluvial público

### E: Aspectos Ambientales Relevantes

(conteste con "Si, No o N/A" a cada una de las preguntas)

Aspecto	Componentes	Efecto
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto se almacenan en un cauce de dominio público colindante?
		¿Las aguas pluviales de la actividad, obra o proyecto se almacenan en una servidumbre de descarga existente?
	Suelo	¿La basura ordinaria producida durante la construcción, operación o mantenimiento de la actividad, obra o proyecto se dispondrá en un sitio autorizado?
		¿Durante la construcción y operación de la actividad, obra o proyecto se producen desechos especiales (tales como: floculantes, cemento, cables, latas de pintura, solventes y reguladores de pH)?
		En caso de que el proyecto implique demolición, ¿se realizará el acarreo, transporte y disposición final de escombros en un sitio autorizado (1000m <sup>3</sup> )?
		¿El proyecto contempla movimientos de tierra que requieran acarreo fuera del área del proyecto?
		¿El proyecto contempla movimientos de tierra que requieran acarreo sin movilización fuera del área del proyecto?
		En el caso de que el proyecto implique el desarrollo de obras de estabilización de ingeniería en las cercanías de la colindancia (hasta 5m), ¿se realizará el acarreo y disposición final de escombros en un sitio autorizado?
	Cultura	¿La actividad, obra o proyecto afectará el patrimonio arquitectónico o arqueológico?
	Socioeconómico	¿La actividad genera empleo directo productivo?
		¿Se podría presentar el deterioro de vías por la construcción del proyecto?
		¿La apertura de caminos y la construcción de obras de infraestructura generan ruido en las comunidades adyacentes?
		¿La operación del proyecto aumenta los niveles de ruido en las comunidades adyacentes?
	Otros Riesgos	¿Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenan productos químicos peligrosos, tales como: gasolina, canfín, diésel, gas LPG, gas natural en una cantidad superior a 1000 L?
¿El proyecto produce aguas residuales de tipo especial? Especifique cuánto y cuáles:		
¿Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenan productos volátiles en una cantidad superior a 1000 L/mes? Especifique cuánto y cuáles: --		
¿Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se almacenan productos peligrosos, tales como: oxígeno, gases explosivos, cualquier otro? Especifique cuánto y cuáles: --		

## F: Cuadro Medidas Ambientales

Acción impactante	Factor Ambiental Impactado	Impacto ambiental
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--
--	--	--

### Notas:

- Sírvase añadiendo más líneas al cuadro anterior, en caso de
- Asegúrese de que las medidas ambientales presentadas en el cuadros "D" y "E".

---

<sup>6</sup> Operativa y/o operativa.

<sup>7</sup> I, II, o III.



[Ficha articulo](#)

**ANEXO 9**

## Anexo 9. Formulario de Presentación

<b>A: Información General</b>		
<b>1: Datos de la Actividad, Obra o Proyecto</b>		
Nombre: --		
Código CIU: --	Clasificación s	
Descripción: --		
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	
N° Plano Catastro: --	N° Finca/Folic	
Latitud (CRTM05) <sup>1</sup> : --	Longitud (CRTM	
<b>2: Datos del Desarrollador(a)</b>		
Desarrollador(a): --		
N° Documento: --	Tipo de Docu	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	
Teléfono: --	Correo electr	
<b>3: Representante Legal</b> <i>(en caso que se aplique)</i>		
Representante Legal: --		
N° Documento: --	Tipo de Docu	
Dirección Física: --		
Provincia: --	Cantón: --	
Teléfono: --	Correo electr	
<b>B: Caracterización Ambiental Básica del Área de Influencia</b>		
Área total del Proyecto (Apt) en m <sup>2</sup> :	--	Área Neta del l
Si incluye construcción, indique m <sup>2</sup> :	--	¿Su actividad maderera en el s
¿Su proyecto contempla comercialización de la madera?:	--	¿El proyecto s silvestre protec
<b>C: Sobre la Ubicación de la Actividad, Obra o Proyecto</b>		
¿Se ubicará la actividad, obra o proyecto en un área de protección d Forestal?:		

---

<sup>1</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).

<sup>2</sup> En el sistema de coordenadas oficial (CRTM 05).

<b>D: Sobre las Regulaciones específicas de la Actividad, Obra o Proyecto</b>	
<b>Requisito</b>	<b>Efecto</b>
Sobre el manejo de bosques naturales	¿Se da a conocer?
Sobre criterios de sostenibilidad	¿Se aplica?
Sobre indicadores de sostenibilidad	¿Cuenta con?
Sobre el código de buenas prácticas para la sostenibilidad	¿Aplica?
Sobre áreas silvestres protegidas	¿Se ubica?
Sobre inventarios forestales	¿Cuenta con?
Sobre aserrado de madera	¿Se da a conocer?
Sobre madera caída	¿Consiste?

<b>E: Aspectos Ambientales Relevantes</b> (conteste con "Sí, No o N/A" a cada una de las preguntas)		
<b>Aspecto</b>	<b>Componentes</b>	<b>Efecto</b>
Consumo	Fuente de Agua	¿El proyecto requiere aprovechamiento de agua?
		¿El consumo de agua estimado es similar al de una casa)?
	Suelo	¿Su proyecto provocará un cambio en el suelo?
		¿Su proyecto provocará movimiento de tierra?
	Energía	¿Para el desarrollo de la actividad requiere energía?
		¿Utilizará una fuente propia de energía? Especifique: --
		¿El consumo estimado de energía es similar al típico de una casa)?
	Cobertura Vegetal	¿El aprovechamiento dejará claros en el terreno?
¿En el área de proyecto se detectaron áreas que podrían ser afectadas indirectamente por el aprovechamiento maderable?		
¿En el área de proyecto se detectaron áreas que podrían ser afectados por el aprovechamiento maderable?		
Impacto	Aire	¿Su actividad, obra o proyecto emitirá polvo, ruidos, gases, humos, neblinas, etc. provenientes de vehículos, tractores, montacargas u otros equipos?
		¿Su actividad, obra o proyecto produce o genera el uso de solventes, pinturas, basuras, etc. de su proceso productivo?
		¿Su actividad, obra o proyecto produce o genera impactos inmediatos o colindantes?
	Aguas	¿Las aguas servidas (que son las provenientes de lavabos, fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros, etc.) del proyecto se tratarán mediante un sistema de tratamiento de aguas servidas?

		¿Las aguas servidas (que son las p... fregaderos, pilas, lavadoras, inodor... proyecto se tratarán en una pla... regulación específica?
--	--	--

<sup>4</sup> Ev: Evaluación.

**E: Aspectos Ambientales Relevantes**

(conteste con "Sí, No o N/A" a cada una de las preguntas)

Aspecto	Componentes	Efecto
		¿Las aguas servidas (que son las p fregaderos, pilas, lavadoras, inodoros) del proyecto se dispondrán en un sistema autorizado?
		¿Las aguas residuales de la actividad (aguas negras) se tratarán en una planta de tratamiento específica?
		¿En el área de proyecto se detectan recursos que puedan ser afectados por el aprovechamiento?
	Suelo	¿Durante el aprovechamiento se utilizarán materiales especiales (tales como: latas de pintura, etc.) y se cumplirá con la regulación?
		Los caminos y patios se realizan en concreto (15%)
	Cultura	¿La actividad, obra o proyecto afecta patrimonio cultural o arquitectónico o arqueológico?
	Socioeconómico	¿La actividad genera empleo directo o indirecto?
¿Se podría presentar el deterioro de recursos naturales de madera?		
¿La apertura de caminos, corta y arbolado genera ruido en las comunidades adyacentes?		
Otros Riesgos	¿Durante la operación de la actividad, obra o proyecto se utilizarán hidrocarburos como: gasolina, canfín, diésel, gas LPG, gas natural, etc. > 1000 L/mes?	





[Ficha artículo](#)

**ANEXO 10**

## Anexo 10. Guía de Presentación de IRAS

Número de Expediente:
Nombre del proyecto:
Informe ambiental N° (MM/AAAA):
Periodo que cubre el informe:
Porcentaje de avance de obras:
Porcentaje de avance de medidas ambientales:

Ubicación			
Provincia	Cantón	Distrito	Coordena
N° Plano catastro	Número de finca		
Empresa Desarrolladora			
Representante Legal		Número telefónico	
Correo electrónico			
Responsable ambiental			
Nombre del regente		Registro de inscripción SET	
Número telefónico		Correo electrónico	
Del proyecto			
1. Descripción General del Proyecto			
2. Otros datos específicos (Registro fotográfico comentado y adicionalme necesarios croquis, gráficos u otros)			
3. No conformidades			
4. Conclusiones y Recomendaciones			
Firma del responsable Ambiental		Firma del	



[Ficha artículo](#)

**ANEXO 11**

**ANEXO 11-A. GUÍA GE**

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO
<p><b>Formulario</b></p>	<p>Información general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datos generales</li> <li>- Verificación de estar al día con la CCSS</li> </ul> <p>Para la verificación del estado ante la Caja Costarricense del Seguro Social, mediante el mecanismo vigente <a href="https://aissfa.ccss.sa.cr/moros">https://aissfa.ccss.sa.cr/moros</a> o/, tanto para las personas físicas, como jurídicas en los siguientes estados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Inscrita activa y al día: se procede el análisis</li> <li>b. Inactiva sin morosidad: se procede el análisis</li> <li>c. No inscrita: si aparece como no inscrita, significa que no ostenta la calidad de patrono o de trabajador independiente, por lo que se debe proceder con el análisis.</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Firmas de Declaración jurada (Formularios)</li> </ul> <p>Archivos en formato digital, uno en formato Shape File (*.shp) y otro en formato *.kml, para</p>

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO
		<p> cada uno de los siguientes elementos: polígono de localización de la propiedad o de cada una de las propiedades (según lo amerite el caso) donde se llevará a cabo el proyecto. En los casos de proyectos con componentes puntuales, además del polígono de la finca, se deberá presentar un archivo shape y otro archivo kml del punto exacto de ubicación del área del proyecto (AP). Para proyectos lineales, además del polígono de la finca, se deberá presentar un archivo shape y otro archivo kml de la(s) poli-línea(s) que se pretenden desarrollar, de igual forma para este tipo de proyectos se deberá también de presentar otro archivo shape y kml con los puntos extremos, o bien con los puntos de inicio y de final del trazo de la poli-línea, con sus respectivas coordenadas. En los casos en los que el proyecto no contemple su cobertura constructiva sobre la totalidad de la finca y se desarrolle solo en un sector o en varios sectores dispersos de la misma, además del polígono de la propiedad, deberá presentarse un archivo shape y otro archivo kml con el polígono del contorno del área del proyecto (AP) para </p>

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	
		<p>identificar la ubicación del mismo dentro de la(s) propiedad(es). La base de datos de todos los archivos en formato *.shp y en formato *.kml deberán contener los siguientes atributos: nombre del proyecto, tipo del proyecto, número de plano catastrado, número de finca, provincia, cantón, distrito, nombre del desarrollador, número de cédula de persona física o según sea el caso el número de cédula jurídica, correo electrónico para atender notificaciones. Todos los archivos *.shp deberán elaborarse bajo el Sistema de Proyección Cartográfica oficial de Costa Rica: CRTM05/CR05 y/o CRTM05/CRSIRGAS (según lo establecido por el IGN).</p>	
	<p>Caracterización básica actual del AP</p>	<p>- Descripción general de la situación ambiental del APT</p>	-

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	
	Servicios Básicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fuente</li> <li>- Disposición</li> </ul>	
<p>***Se propone una Sección solo para <b>Proyectos Constructivos</b> (se habilita la opción)</p>			
<b>Matriz Básica de Identificación de Impactos</b>	Impacto Aire-Agua		P
	Impacto Suelo		
	Biotopos		
	Impacto Humano		
	Otros Riesgos		
<b>Criterios de Ponderación</b>	Factor 1.		S
	Factor 2.		o
	Clasificación en función de la calificación final y que establece el procedimiento en	- D1+ EsIA - Mayor o igual a 700.	
- D1+ PPGA - Mayor que 330 y menor a 700.		C	
			u

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO	
	SETENA, según la ruta de decisión.	- D1+DJCA – Menor o igual que 330.	
<b>Diseño básico de sitio</b>			
<b>Certificación sobre el monto total de inversión del proyecto</b>			

COMPONENTE	TEMA	ASPECTO
	<b>Registro Fotográfico de las condiciones actuales del AP.</b>	
	<b>Medidas Ambientales</b>	

ANEXO 11. B. GUÍA DE LLENADO DEL FORMULARIO DI

Anexo I. Llenado del D-1. Evaluación Ambiental Inicial

El objetivo fundamental de esta parte es la de obtener de forma clara y concreta, los datos sobre los requerimientos de consumo o de afectación, los posibles impactos del proyecto en los diferentes componentes del ambiente y de otros riesgos que tendrá la actividad, obra o proyecto durante su ejecución (construcción y operación).

El formulario D-1 tiene como objetivo fundamental servir de instrumento técnico para la ejecución de la primera fase de la ETA, la denominada Evaluación Ambiental Inicial, cuya finalidad es la de determinar si la actividad, obra o proyecto planteado es viable desde el punto de vista ambiental y, si requiere o no de una profundización del análisis ambiental por medio de un instrumento de evaluación ambiental más detallado.

El desarrollador y el consultor ambiental que firman el D-1 serán los responsables de la información legal, técnica y ambiental que se aporte en dicho documento, la cual presentarán bajo el concepto de Declaración Jurada, y a conocimiento y conciencia de que dicha información es verídica, actual y verdadera, y que en caso contrario pueden derivarse consecuencias penales del hecho.

En el Anexo 1 1-B, se adjunta la Guía para el llenado del Documento D 1, a fin de facilitar y orientar a los usuarios sobre el llenado del Documento de Evaluación Ambiental D 1, la SETENA pone a su disposición una explicación detallada que facilitará la ejecución de este proceso.

El Documento D-1 por 6 partes principales: A. Información General, B. Caracterización Básica del AP, C. Servicios Básicos en las Etapas Constructivas/Operativas, D. Cuadro Resumen exclusivo para proyectos constructivos, E. Evaluación Ambiental Inicial: 1. Impacto Aire-Agua, 2. Impacto al Suelo, 3. Biotopos, 4. Impacto Humano, y 5. Otros Riesgos, y 6. Criterios de Ponderación.

1 Indicaciones generales para el llenado de los casos.

**a.** El consultor responsable, en coordinación con el desarrollador y en caso que así lo requiera, con otros profesionales relacionados con el diseño y planeación de la actividad, obra o proyecto, llenará cada una de las filas del formulario según las condiciones particulares de la misma y de su AP, y deberá indicar el caso que mejor representa la situación a generarse.

**b.** El caso deberá representar la situación ambiental tomando en cuenta el mayor consumo o efecto a generar, independientemente que se produzca en construcción o en operación. No deberá ser el promedio, sino la situación más extrema o alta que se vaya a producir y que, consecuentemente, podría generar el mayor impacto ambiental.

**10.** Cada caso tiene un valor numérico, el cual se colocará en la columna designada como "y" en el formulario D-1. En la situación de que en tema en particular no aplique, no produzca, no hay afectación, o pueda generar el mínimo impacto para actividad, obra o proyecto en análisis se pondrá un valor numérico de "uno" en la casilla "y" correspondiente. Todos los espacios con la calificación

"y" de los casos deberán ser llenados.

**2 Impacto Aire Agua**

Este componente se subdivide en dos sub-componentes principales: 1.1 Aire, y 1.2 agua.

**1.1 Aire.** Esta casilla se divide a su vez en los siguientes tres efectos:

**1.1.1 Emisiones:** Que se refiere a la producción de sustancias (partículas o gases) que pueden ser liberados a la atmósfera y en particular al aire del AP y su área de influencia, desde:

**1.1.1.1 Fuentes fijas** (calderas, chimeneas, motores estacionarios, sitios de erosión y arrastre de partículas por el viento, etc.);

**1.1.1.2 Fuentes móviles** (vehículos, maquinaria pesada como tractores, vagonetas, grúas, etc.) y;

**1.1.1.3 Radiaciones ionizantes** (u originadas por campos electromagnéticos de alta frecuencia, de tipo alfa, beta, protones, rayos X, gama o neutrones).

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar si se producen emisiones y la fuente de estas, para lo cual procederá a marcar la casilla correspondiente.

**Contribución de las emisiones generadas a la contaminación atmosférica con olores, gases y otros efectos:** relacionados con factores diversos de contaminación del aire por efecto acumulativo, tales como olores, gases, ruidos y otros efectos. El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar si se producen o no inmisiones, para lo cual procederá a marcar la casilla correspondiente.

**Ruidos y vibraciones:** evalúa la producción de ruidos y vibraciones, dentro de los límites establecidos en la regulación vigente, y valora si tal condición se puede o no confinar.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar si se producen o no ruidos y vibraciones y si las mismas pueden ser confinadas no.

**Agua.** Esta casilla se divide a su vez en los siguientes tres efectos:

**1.2.1 Aguas de escorrentía superficial**, cuya finalidad es valorar el efecto ambiental neto que acarreará la actividad, obra o proyecto, respecto a la escorrentía superficial que discurre por el AP y que, genera un efecto acumulativo en el drenaje receptor de esa caudal.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar el porcentaje del aumento en el caudal y marcar en la casilla correspondiente.

**Aguas residuales ordinarias**, se refiere a las aguas negras y jabonosas que se producen por la actividad de las personas, y la forma en que se plantea que se manejarán en la actividad, obra o proyecto que se desea desarrollar.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar la disposición que se dará a la producción de este tipo de aguas y marcar en la casilla correspondiente.

**Aguas residuales de tipo especial**, se refiere a todas aquellas aguas residuales que no son

ordinarias, ni pluviales y que se producen en los diversos tipos de actividades productivas que

desarrollan los seres humanos. A partir de ello, y como condicionando para el desarrollo de la actividad, obra o proyecto, deberá cumplirse con lo establecido por el marco regulatorio vigente.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar la disposición que se dará a la producción de este tipo de aguas y marcar en la casilla correspondiente.

### 3 Impacto al Suelo

#### 1.3 Impacto al suelo.

En esta casilla lo que se busca es conocer si la actividad, obra o proyecto implica una modificación o cambio del uso del suelo en el AP, con respecto a la situación actual del uso de suelo, y la generación de los diferentes tipos de residuos.

El componente 1.3 Suelo se divide en cinco subcomponentes 1.3.1 Residuos sólidos, 1.3.2 Residuos peligrosos, 1.3.3 Movimientos de tierra, 1.3.4 Disposición de la tierra, y 1.3.5 Densidad de construcción.

##### 1.3.1 Residuos sólidos:

**1.3.1.1 Ordinarios**, conforme a lo establecido por las regulaciones vigentes sobre el tema, en particular los emitidos por el Ministerio de Salud.

**1.3.1.2 Especiales**, conforme a lo establecido por las regulaciones vigentes sobre el tema, en particular los emitidos por el Ministerio de Salud.

**1.3.1.3 Escombros.** En todos estos efectos, además de identificar si se producirán ese tipo de residuos, e indicar la disposición que se dará a los mismos, en cumplimiento de la legislación vigente sobre el tema.

##### 1.3.2 Residuos peligrosos:

**1.3.2.1 Químicos**, conforme a lo establecido por las regulaciones vigentes sobre el tema. Para los casos en que aplique, se identificará si hay producción de este tipo de residuos y se indicará el manejo y disposición final que se dará a los mismos.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar la disposición que se dará a la producción de este tipo de aguas y marcar en la casilla correspondiente.

**1.3.2.2 Radiactivos**, conforme a lo establecido por las regulaciones vigentes sobre el tema. Para los casos en que aplique, se identificará si hay producción de este tipo de residuos y se indicará el manejo y disposición final que se dará a los mismos.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar la disposición que se dará a la producción de este tipo de aguas y marcar en la casilla correspondiente.

**1.3.2.3 Biológicos**, conforme a lo establecido por las regulaciones vigentes sobre el tema. Para los casos en que aplique, se identificará si hay producción de este tipo de residuos y se indicará el manejo y disposición final que se dará a los mismos.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar la disposición que se dará a la producción de este tipo de aguas y marcar en la casilla correspondiente.

1.3.3 Movimientos de tierra: Tiene como finalidad identificar si van a existir o no movimientos de tierra, el volumen a movilizar, y la disposición que se daría a estos materiales líticos. Cuando el material de los movimientos de tierra debe ser llevado fuera del AP deberá cumplirse con las regulaciones establecidas por la legislación vigente, sobre el transporte, sitio final de acumulación y manejo que se dará a esos materiales líticos, lo cual deberá tramitarse ante las autoridades correspondientes.

El desarrollador y consultor ambiental deberán marcar la casilla correspondiente.

1.3.4 Disposición de la tierra: tiene como finalidad identificar si se requiere disponer de tierra dentro o fuera del AP, producto de los movimientos de la tierra. Cuando el material de los movimientos de tierra debe ser llevado fuera del AP deberá cumplirse con las regulaciones establecidas por la legislación vigente, sobre el transporte, sitio final de acumulación y manejo que se dará a esos materiales líticos, lo cual deberá tramitarse ante las autoridades correspondientes.

El desarrollador y consultor ambiental deberán marcar la casilla correspondiente.

1.3.5 Densidad de construcción. Se puede medir en metros cuadrados, y es área cubierta por la construcción de la edificación, así como las áreas impermeables.

#### 1.4 Biotopos

##### 1.4 Biotopos.

El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar si se afecta o no la fauna y la flora y el nivel de afectación, para lo cual procederá a marcar la casilla correspondiente.

En el caso en que el AP donde de las actividades, obras o proyectos se localizan parcial o totalmente dentro de un Área Ambientalmente Frágil AAF, conforme a lo establecido en el presente Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, y que tiene relevancia desde el punto de vista biológico, cuando se de manglares y otro tipo de humedales protegidos por la legislación; deberá disponer como base para el llenado de esta casilla, de un estudio biológico rápido, que determine los biotopos principales presentes en el AP y la forma en que la actividad, obra o proyecto podría afectarlos durante su desarrollo. Dicho estudio deberá realizarse en la medida de que la actividad, obra o proyecto vaya a provocar una afectación directa de biotopos sensibles, según criterio de un profesional en biología. En caso que el AP no se ubique en área ambientalmente frágil, bastará que se adjunte una certificación del consultor ambiental, en la que se indique que no se dará afectación a biotopos sensibles.

Esta casilla se refiere a la eventual afectación que puede provocar la ejecución de la actividad, obra o proyecto en el ecosistema local del AP, y en particular en aquellos que por su naturaleza pueden ser considerados como sensibles o frágiles.

El sub-componente se divide en :

1.4.4.1 Fauna: especies sensibles que podrían ser afectadas dentro del AP.

1.4.4.2 Flora: tipo de cobertura vegetal que podría ser afectada dentro del AP.

#### 1.5 Impacto humano

##### 1.5 Impacto Humano.

Este componente se subdivide en tres sub-componentes principales: 1.5.1 Social, 1.5.2 Cultural y

##### 1.5.3 Vialidad.

1.5.1 Social. Esta casilla se divide a su vez en los siguientes dos efectos:

1.5.1.1 Generación de empleo, la generación de empleo o trabajo que podría generarse como consecuencia de la nueva actividad, obra o proyecto. El desarrollador y consultor deberán indicar el número de nuevas plazas que espera generar y marcar la casilla correspondiente.

1.5.1.2 Movilización, reubicación, traslado de personas del AP, la emigración que eventualmente el desarrollo de la actividad, obra o proyecto podría producir en los residentes que ocupan el AP o su área de influencia directa inmediata. El desarrollador y consultor ambiental deberá indicar si se produce o no emigración y marcar la casilla correspondiente en función del porcentaje de emigración que se estima.

1.5.2 Cultural. Esta casilla se divide a su vez en los siguientes dos efectos:

1.5.2.1 Paisaje, valora el efecto que el desarrollo de infraestructura de la actividad, obra o proyecto tiene el paisaje existente. El desarrollador y consultor ambiental deberán indicar si se produce o no afectación del paisaje y marcar la casilla correspondiente.

1.5.2.2 Patrimonio, El patrimonio científico, arquitectónico y arqueológico, la eventual afectación que se podría dar en algunos de estos. El desarrollador y consultor ambiental deberán marcar la casilla correspondiente en función de la afectación.

1.5.3 Vialidad, pretende obtener un dato cuantitativo aproximado sobre los efectos que el desarrollo de la actividad, obra o proyecto podría tener sobre la vialidad existente en el AP o sus cercanías. En los casos de proyectos de desarrollo urbano (residencial, industrial, comercial y mixto) localizados dentro de áreas urbanas de moderada y alta densidad de ocupación, y con situaciones de acceso y tránsito vehicular que pueda presentar evidentes condiciones de represamiento de tránsito, particularmente durante las "horas pico", deberá presentar las medidas requeridas para mitigar el impacto vial.

#### 2. Otros Riesgos

##### 2. Otros Riesgos.

Este componente se subdivide en cinco sub-componentes principales: 2.1 Manejo de combustible fósil, 2.2 Manejo de agroquímicos, 2.3 Manejo de Sustancias peligrosas, 2.4 Manejo de material radiactivo y 2.5 Manejo de Bio riesgos.

2.1 Manejo de combustible fósil, se refiere a si dentro de las instalaciones que tendrá la actividad, obra o proyecto se almacenará y manejarán cantidades (reguladas dentro del marco jurídico) de combustibles fósiles (diesel, gasolina, búnker, gas y otros similares) a fin de establecer un estimado de esas cantidades y del marco regulatorio que debe cumplirse.

2.2 Manejo de agroquímicos, se relaciona con el uso y manejo de abonos y plaguicidas en la actividad, obra o proyecto, en cantidades reguladas por la legislación vigente.

2.3 Manejo de sustancias peligrosas, se refiere al potencial uso que pueda darse en la actividad, obra o proyecto de sustancias no incluidas como parte de otros riesgos (combustibles, agroquímicos, radioactivos y bioinfecciosas), que por su naturaleza tóxica, ecotóxica, corrosiva, oxidante, explosiva, inflamable, reactiva o que liberen gases tóxicos en contacto con el agua o el aire, se consideran peligrosas y por tanto deben reportarse y manejarse de conformidad con lo que establece la regulación vigente en el país.

2.4 Manejo de material radioactivo, pretende que se reporte y registre si en la actividad, obra o proyecto se haría uso de material radioactivo, y por tanto estaría controlada por el cumplimiento de la regulación vigente en el país sobre este tema.

2.5 Manejo de bioriesgos, busca identificar todos aquellos elementos de la actividad, obra o proyecto que puedan representar una fuente de riesgos de origen biológico (infecciones, microbiológico, genético, o de otro tipo) a la salud de los seres vivos y en particular de los seres humanos.

Para todos los casos anteriores el desarrollador y el consultor ambiental deberán indicar si existe o no manejo de estas sustancias o materiales y marcar la casilla correspondiente.

#### Anexo 2. Llenado del D-1. Marco Jurídico

Como parte del llenado del formulario D-1, en la sección de la Evaluación Ambiental Inicial, aparecen al lado derecho de los diferentes aspectos que se evalúan, cinco columnas en las que se identifica y referencia el marco legal que regula cada tema, las cuales se han definido como el valor "z". Para tales efectos en el Anexo No. 5 de esta guía se presenta el marco jurídico vigente que regula la gestión ambiental de las actividades, obras o proyectos. Este marco jurídico se presenta ordenado y clasificado, según el nivel de especificación y grado de profundidad de la regulación, en cinco categorías (a, b, c, d, e).

De acuerdo con dicha clasificación se estableció un valor prefijado para cada componente o subcomponente en análisis, que se incorpora en el Formulario D-1, bajo la categoría correspondiente (valor de "z").

Una vez reconocido el marco regulatorio correspondiente, se calcula el valor de "X" establecido en la columna siguiente, utilizando la ecuación  $X = Z \cdot Y$ , donde "Z" corresponde con el valor indicado en el formulario para el marco regulatorio y "Y" el valor obtenido para cada uno de los aspectos en la sección anterior. El resultado "X" representa el valor de Significancia de Impacto Ambiental (SIA) -Preliminar, para cada componente o sub-componente analizado en el formulario D-1. Este valor se calcula automáticamente en el D-1 electrónico.

Si en el proceso de llenado del formulario D-1 el consultor responsable no está de acuerdo con la calificación dada por la SETENA en el marco regulatorio, podrá solicitar a dicha Secretaría Técnica, por escrito, las razones y argumentos por los cuales considera que la calificación establecida para el aspecto ambiental dado debería ser analizada y revisada. Deberá adjuntar copia del instrumento jurídico en que se apoya para presentar dicha argumentación. La SETENA evaluará y responderá el caso en el plazo que le establece la ley, y en caso de aprobarse un ajuste, el mismo se incorporará en la siguiente revisión del "Marco Jurídico Ambiental que regula la gestión ambiental de las actividades, obras y proyectos en Costa Rica" (Anexo No 5 de la presente guía).

#### Anexo 3. Llenado del D-1. Medidas Ambientales

En el uso del formato electrónico del D-1, cuando el valor de la SIA -Preliminar (valor "x"), calculado en la sección anterior, es de 6 puntos o más, en cuyo caso la casilla "X" aparecerá con un color "amarillo" o "rojo", se considera que el impacto es significativo. En este caso, el consultor responsable, podrá, de forma alternativa, indicar las medidas ambientales principales que se aplicarían para prevenir, mitigar, corregir o compensar el impacto ambiental que se generaría.

##### La forma de agregar las medidas ambientales para impactos significativos.

a. Si a criterio del consultor responsable se desea agregar un anexo con medidas ambientales, lo podrá adjuntar a las medidas ambientales del D-1, para cada caso en el que planteen tales medidas. Deberá indicarse si dichas medidas se aplicarán durante la construcción o bien durante la operación de la actividad, obra o proyecto, y d) las medidas deberán ser complementarias a lo establecido en el marco legal vigente y a lo establecido en el Código de Buenas Prácticas Ambientales definido mediante el Decreto Ejecutivo No. 32079 - MINAE.

#### Anexo 4. Llenado del D-1. Criterios de Ponderación.

Finalidad, alcance y variables de medición de la Significancia de Impacto Ambiental (SIA).

En esta parte se realiza la sumatoria de los datos individuales de cada aspecto/efecto ambiental obtenidos en virtud de los casos definidos y de su marco jurídico correspondiente (valor de Significancia de Impacto Ambiental -SIA- preliminar), a partir de lo cual, se continúa la valoración de la SIA -Integral- de la actividad, obra o proyecto en análisis.

a. En el Formulario D-1, para la última fila, denominada "Valoración por efecto", se irá colocando el dato de sumatoria de "X" o de valor de Significancia de Impacto Ambiental (SIA) - Preliminar para cada una de los componentes principales de análisis (por ejemplo: agua, suelo, energía, etc.).

b. Al final del llenado del Formulario D-1, se sumarán todos los valores de "X" de cada componente. Este dato, simbolizado como "X", representa el "valor preliminar de SIA", y se coloca automáticamente en la casilla 1 de la Parte 5- Criterios de Ponderación del Formulario D-1.

c. La valoración del SIA debe ajustarse en función de dos aspectos: 1) la existencia o no de regulaciones, normas o guías aplicables a la construcción y operación de la actividad, obra o proyecto; y 2) la clasificación del área según la zona de ubicación del proyecto. Estos aspectos se deben valorar siguiendo los siguientes pasos:

##### Paso 1

El consultor y desarrollador deberá obtener el Valor de la Significancia de Impacto Ambiental

ajustado por las regulaciones, normas o guías aplicables (SIAR) para lo cual procederá a multiplicar el valor de preliminar de SIA, representado como ya se indicó, con el signo "I" y lo multiplicará

por un valor "p", es decir aplicará la siguiente fórmula:

$$SIA_R = \sum . p$$

Donde el ponderador "p" podrá tomar los siguientes valores:

- El valor será de "1", cuando exista un reglamento específico en materia ambiental aplicable a la operación de la actividad, obra o proyecto. En este caso el desarrollador y consultor ambiental deberán marcar la casilla correspondiente e indicar el número o números de Decretos Ejecutivos aplicables.
- El valor será de "0.75", cuando exista una norma o guía ambiental de construcción y operación, según corresponda, a la cual el desarrollador se compromete a cumplir. En este caso, el desarrollador y consultor deberán indicar la referencia completa de la norma o guía a la que se adherirán para regular la actividad, obra o proyecto. Cuando se opte por el cumplimiento de dicha norma o guía ambiental se hará de acatamiento obligatorio para el desarrollador, en lo que corresponda, desde el momento en que la SETENA le otorga la viabilidad ambiental y formará parte de los compromisos ambientales que se establezcan. A excepción de aquellas actividades de la norma o guía ambiental que deberán cumplirse de forma previa al otorgamiento de la viabilidad (licencia) ambiental. El consultor ambiental responsable o el desarrollador deberán marcar la casilla correspondiente, siendo recomendable que se adjunte una copia de la misma en la documentación que se anexa al Formulario D-1.
- El valor será de "2", cuando no exista un reglamento específico en materia ambiental aplicable a la operación de la actividad, obra o proyecto. En este caso el desarrollador y consultor ambiental deberán marcar la casilla correspondiente.

Paso 2

Una vez que se obtuvo el valor SIAR, debe ahora procederse a obtener el valor de la Significancia de Impacto Ambiental final (SIAF), lo cual se deberá multiplicar el valor SIAR, por un valor "P", que

da una ponderación en función del área en la que se ubique el proyecto, obra o actividad, para ello

se aplicará la siguiente fórmula:

$$SIA_F = SIA_R . P$$

Donde el ponderador "P" podrá tomar los siguientes valores:

- El valor será de "0.5" cuando el proyecto se ubique en una localización autorizada por Plan Regulador u otra planificación ambiental de uso del suelo, aprobado por la SETENA, incluyendo la variable ambiental según la metodología establecida por esta Secretaría.
- El valor será de "1", cuando el proyecto se ubique en una localización en la que existe un Plan Regulador, pero que no está aprobado por la SETENA.
- El valor será de "1.5", cuando el proyecto se ubique en un área en la que no exista un Plan Regulador.
- El valor será de "2" cuando el proyecto, obra o actividad se ubique en un área ambientalmente frágil conforme a lo establecido en este Reglamento General de EIA. La única excepción posible a este aspecto es que aún estando en un área como esta, exista un Plan Regulador u otra planificación ambiental de uso del suelo, aprobados por la SETENA, incluyendo la variable ambiental según la metodología establecida por esta Secretaría, en cuyo caso se multiplicará por "0.5".

#### **Clasificación de la actividad, obra o proyecto según la calificación de la SIAF**

Una vez obtenido el valor de SIAF, se procede a realizar la clasificación de la actividad, obra o proyecto.

a. En virtud de los valores de puntuación obtenidos para diferentes corridas teóricas elaboradas por la SETENA, fue posible obtener tres rangos de SIA, a saber: a) Mínimos (55-352), b) medios (235-

438) y c) máximos (584-940). Sobre esta base, y en consideración del análisis individual de las diversas corridas teóricas ejecutadas se han establecido tres umbrales críticos como base para la toma de decisiones. Estos umbrales son:

.EsIA -Mayor o igual 700 puntos de SIA.

.P-PGA - Mayor que 330 y menor a 700 de SIA.

.DJCA -Menor o igual que 330 de SIA.

Toma de decisiones a partir de los resultados de SIA.

b. En razón de los resultados obtenidos durante la calificación de la SIA, y en virtud de lo establecido en el artículo 18 del Reglamento General de EIA indicado, la SETENA solicitará los siguientes instrumentos técnicos del proceso de EIA:

1. Alta SIA: O 1+EsIA -Mayor o igual a 700 = Categoría A

2. Moderado a Alta SIA: DI+ P-PGA - Mayor que 330 y menor a 700 = Subcategoría B1.

3. Moderada a baja SIA: DI+ DJCA- Menor o igual que 330 = Subcategoría B2

Anexo 5. Marco Jurídico que regula la gestión ambiental de las actividades, obras o proyectos en Costa Rica.

Introducción

Como parte del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de una actividad, obra o proyecto resulta imprescindible que tanto la autoridad ambiental como el desarrollador de una actividad, obra o proyecto y su consultor ambiental, conozcan y apliquen el marco jurídico que regula, con diferente "profundidad", cada uno de los aspectos / efectos ambientales que podrían producirse durante la ejecución de esa acción humana.

La "profundidad" o "detalle" con que se puede regular un aspecto / efecto ambiental varía dependiendo de la jerarquía del instrumento jurídico que se puede aplicar y de la generalidad o grado de especificidad que el mismo lleva implícito. En razón de ello, la SETENA ha fijado como parte del 0-1 una serie de 5 filas relacionadas con el marco regulatorio que norma cada aspecto/efecto ambiental.

El marco regulatorio establecido en el D-1, siguiendo un esquema lógico de jerarquía y de especificidad y detalle de la norma, se ha dividido en 5 niveles que son:

- Normas establecidas a nivel de Constitución Política de la República. Tratados y Convenios Internacionales, ratificados por el Poder Legislativo.
- Normas establecidas a nivel de leyes de la república, sean estas generales, orgánicas o específicas, aprobadas por el Poder Legislativo del país.
- Normas establecidas a nivel de reglamentos generales, fundamentados en leyes de la República y publicados como Decreto del Poder Ejecutivo de la nación.
- Normas establecidas a nivel de reglamentos específicos, fundamentadas en leyes de la República o bien en reglamentos generales, y que tienen la particularidad de regular uno o varios aspectos/efectos ambientales particulares (por ejemplo: movimientos de tierra, tala de árboles, desechos sólidos, afectación de sitios arqueológicos, vertido de aguas residuales tratadas, etc.). Dentro de este nivel jerárquico se incluyen también directrices y acuerdos vinculantes y oficialmente divulgados por las autoridades técnicas o jurídicas del estado costarricense.
- Normas establecidas a nivel de reglamentos especiales que regulan un aspecto/efecto ambiental específico o bien un factor ambiental dado (por ejemplo: aire, aguas superficiales, aguas subterráneas, flora, fauna, paisaje, etc.) y que tiene la particularidad de integrar la variable de impacto ambiental como parte de la misma.

Para cada uno de los niveles normativos del marco regulatorio descrito en el párrafo anterior, la SETENA con el apoyo técnico a lo interno y externo de la institución, a través de talleres denominados Kaizen, coordinados con PROCOMER, realizó una revisión de la normativa establecida en el Manual de Instrumentos Técnicos para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (MANUAL DE EIA)- Parte II, decreto N° 327 12-MINAE, y en virtud de la aplicación de un razonamiento técnico y lógico, ha establecido una valoración del alcance de la regulación evaluada en la medida de que la misma integra lineamientos y directrices que definen parámetros, medidas y acciones cuya aplicación y obediencia inducen a la protección del medio ambiente o de uno de sus componentes. Todo ello, bajo el precepto de que esos términos son aquellos que la sociedad y el estado costarricense han fijado y establecido como parte de su marco regulatorio.

En virtud de la revisión realizada por la SETENA, y en razón de que corresponde a esta Secretaría Técnica, por su responsabilidad en el campo de la EIA, conocer y disponer de la información del marco regulatorio que rigen los aspectos/efectos ambientales de las diferentes actividades, obras o proyectos que se le presentan, es que en las Tablas temáticas de marco jurídico que a continuación se presentan, se han establecido las valoraciones de las regulaciones disponibles como base de calificación.

Debido a que el marco jurídico que regula la gestión ambiental de las actividades, obras o proyectos en Costa Rica, que a continuación se presentan, evoluciona y cambia, esta Secretaría Técnica realizará con una periodicidad máxima de tres años, una revisión de la normativa y actualizará la misma y mantendrá informados a los usuarios del sistema de EIA respecto a dicha situación, por medio de sus plataformas digitales.

*Sección 1/ Tema No. 1: Agua (como fuente para el desarrollo de actividades humanas) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN INSTRUMENTO JURÍDICO NÚMERO Y PROMULGACIÓN PUBLICACIÓN CALIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN*

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación		Calificación de la Regulación
I.1	Ley de aguas	Ley No. 276 de 27 de agosto de 1942	Publicada en La Gaceta No. 190 de 28 de agosto de 1942	b
I.2	Ley general de agua potable	Ley No. 1634 de 18 de septiembre de 1953	Publicada en La Gaceta del 2 de octubre de 1953	b
I.3	Ley Constitutiva del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados	No. 2726	Publicada el 20 de abril de 1961	b
Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación		Calificación de la Regulación
1.4	Ley de creación del servicio nacional de aguas riego y avenamiento (SENARA)	Ley No. 6877 de 18 de julio de 1983	La Gaceta No. 143 del 29 de julio de 1983	b

1.5	Ley que Autoriza a Instituto Costarricense de Acueductos y A lcantarillados a contratar empréstitos	No. 6622 del 27 de agosto de 1981		b
1.6	Reglamento técnico para la regulación del cloro líquido para tratamiento de agua	Decreto Ejecutivo No. 30045-S de 26 de noviembre del 2001	Publicado en La Gaceta No. 4 de 7 de enero del 2002	c
1.7	Norma técnica para diseño y construcción de sistemas de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas	Nº 281-2017	Publicado en La Gaceta No. 180 del 22/09/2017	d
1.8	Principios que rigen la Política Nacional en Materia de Gestión de Recursos hídricos	No. 30480	Publicado en La Gaceta No. 112 de 12 de junio del 2002	c
1.9	Reglamento de normas técnicas y procedimientos para el mantenimiento preventivo de los sistemas de abastecimiento de agua	No. 2001-175	Publicado en La Gaceta No. 154 de 13 de agosto del 2001	d
1.10	Reglamento para la calidad del Agua Potable	Nº 38924-S	Publicado en La Gaceta No. 170 del 1-9-2015	d
1.11	Reglamento para la perforación de pozos y aprovechamiento de aguas subterráneas	Nº 43053-MINAE.	La Gaceta No. 175 del 10-9-2021	c

Sección 1 1 1. Tema No. 2: Suelo/Subsuelo (como sustentopar a el desarrollo de actividades de desarrollo urbano, actividades agrícolas y agropecuarias, minería y de desarrollo turístico en la zona marítimo terrestre, entre otros)

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación		Calificación de la Re2ulación
2.1	Ley de construcciones	No. 2035	Decreto Ley No. 833 de 4 de noviembre de 1949	b
2.2.	Ley orgánica del consejo nacional de producción		Modificada íntegramente por la Ley No. 6050 de 14 de marzo de 1977	b
2.3	Ley de tierras y colonización	No. 2825	Publicada en La Gaceta No. 242 de 25 de octubre de 1961	b

2.4	Ley de planificación urbana	Ley No. 4240 de 15 de noviembre de 1968	Publicada en La Gaceta No. 274 de 30 de noviembre de 1968	b
2.5	Ley General de Caminos Públicos	No. 5060	Publicada en La Gaceta No. 158 de 5 de septiembre de 1972	b
2.6	Ley sobre la zona marítimo terrestre	Ley No. 6043 de 2 de marzo de 1977	Publicada en Alcance No. 36 a La Gaceta No. 52 de 16 de marzo de 1977	b
2.7	Código de minería	Ley No. 6797 de 4 de octubre de 1982	Publicada en La Gaceta No. 230 de 3 de diciembre de 1984	b
2.8	Ley de fomento a la producción agropecuaria	Ley No. 7064 de 29 de abril de 1987	Publicada en La Gaceta No. 87 de 08 de mayo de 1987	b
2.9	Ley de Creación del programa de reconversión productiva del sector agropecuario	No. 7742	Publicada en La Gaceta No. 10 del 15 de enero de 1998	b
2. 10	Ley de uso, manejo y conservación de suelos	Ley No. 7779 de 30 de abril de 1998	Publicado en La Gaceta No. 97 del 21 de mayo de 1998	b

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
2.11	Reglamento a la ley sobre la zona marítimo terrestre	Decreto Ejecutivo No. 7841-P de 16 de diciembre de 1977	Publicación Alcancía Gaceta de ene
2.12	Reglamento de Fraccionamiento y urbanizaciones	No. 6411	Publicación Gaceta 13-11-
2.13	Reglamento de construcciones del Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo	No. 6306	Publicación Gaceta 2018
2.14	Establecimiento de la metodología para la determinación de la capacidad de uso de las tierras agroecológicas de Costa Rica	No. 41960-MAG-MINAE	Publicación Gaceta 12-11-
2.15	Requisitos legales y técnicos para la obtención de declaratoria y contrato turístico	Decreto Ejecutivo No. 37393	Publicación Gaceta de c 1999
2.16	Reglamento a la ley de uso, manejo y conservación de suelos	Decreto Ejecutivo No. 29375 MAGMINAE-SHACIENDAMOPT de 8 de agosto del 2000	Publicación Gaceta de ma
2.17	Reglamento al Código de Minería	Decreto No. 43443	Publicación Gaceta 28-4-2
2.18	Reglamento sobre la agricultura orgánica	Decreto Ejecutivo No. 29782-MAG de 21 de agosto del 2001	Publicación Gaceta 18 de 2001

2.19	Reglamento Autónomo para la Adquisición de Tierras.	N° 029	Public Gaceta 4-10-2
2.21	Reglamento de construcciones del	N° 6306	Public Gaceta 22-3-2

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
	Instituto Nacional de Vivienda y Urbanismo		
2.22	Constitución Política de la República de Costa Rica	Art. 6	
2.23	Reglamento de agricultura orgánica	Decreto Ejecutivo No. 29782-MAG de 21 de agosto del 2001	Publicación Gaceta 18 de agosto 2001
2.24	Reglamento de espacios públicos, vialidad y transporte	Se debe indicar la municipalidad porque no existe una normativa general son reglamentos por municipalidades.	Publicación Alcanc Gaceta de enero
2.25	Reglamento general a ley orgánica del colegio de ingenieros agrónomos	Decreto Ejecutivo No. 22688-MAG-MIRENEM	Publicación Gaceta 13 de 1993
2.26	Reglamento para el Trámite de Revisión de los Planos para la Construcción	36550-MP-MIVAH-S-MEIC	Publicación Gaceta 17 de julio
2.27	Reglamento a la Ley de Catastro Nacional	No. 34331	Publicación Gaceta de febrero
2.28	Reglamento de Fraccionamiento y Urbanizaciones INSTITUTO NACIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO UNIDAD ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES	No. 6411	Publicación Gaceta 13 de 2019

2.29	Reglamento para la Titulación de Tierras en Reservas Nacionales <u><i>Este Reglamento fue anulado mediante resolución de la Sala</i></u>	No. 55-02	Publica Gaceta 10 de 9
------	---	-----------	------------------------------

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
	<u>Constitucional N° 2063-07, del 14-2-07, aclarada por resolución N° 4517-07, de las dieciocho horas con diecinueve minutos del 28-3-07.)</u>		
2.30	Reglamento Autónomo para la Adquisición de Tierras INSTITUTO DE DESARROLLO	Reglamento No. 029	Publicación Gaceta No. 04 del 2010
2.31	Creación de la Procuraduría Ambiental y de la Zona Marítimo – Terrestre	No. 7455	La Gaceta del 2 de 19
2.32	Reglamento para el Trámite de visado de planos para la construcción de edificaciones en la zona marítimo – terrestre	No. 29307 – MP – J – MIVAH – S – MEIC - TUR	Publicación Gaceta de fe

*Sección IV. Tema No. 3: Biotopos y Ecosistemas (protección de flora forestal, biodiversidad, áreas silvestres protegidas, entre otros)*

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
3.1	Ley del servicio de parques nacionales	Ley No. 6084 del 24 de agosto de 1977.	
3.2	Ley de Conservación de Vida Silvestre	Ley No. 7317 de 30 de octubre de 1992	Publicación No. 23 del 23 de diciembre

3.3	Ley forestal	Ley No. 7575 de 13 de febrero de 1996	Publicada en La Gaceta de abril de 1996
3.4	Reglamento a la ley forestal	Decreto Ejecutivo No. 25721- MINAE	Publicada en No. 16 de 1997

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
		de 17 de octubre de 1996	
3.5	Ley de protección fitosanitaria	Ley No. 7664 de 8 de abril de 1997	Publicada en No. 83 de 2 1997
3.6	Reglamento para el Aprovechamiento del Recurso Forestal en las Reservas Indígena	Decreto Ejecutivo No. 27800-MINAE	Publicado en No. 79 de 19
3.7	Reglamento a la Ley de Conservación de la Vida Silvestre No. 7317.	No.40548-MINAE	Publicado en No. 150 del del 2017
3.8	Reglamento a la ley de protección fitosanitaria	Decreto Ejecutivo No. 26921-MAG de 20 de marzo de 1998	Publicado en No. 98 del de 1998
3.9	Ley de Biodiversidad	Ley No. 7788 de 30 abril de 1998	Publicado en No. 101 de de 1998
3.10	Estándares de Sostenibilidad para Manejo de Bosques Naturales: Principios, Criterios e Indicadores, Código de Prácticas y Manual de Procedimientos	Decreto No. 34559	Publicado en No. 115 del del 2008
3.11	Aprobación de la convención interamericana para la protección y conservación de las tortugas marinas, suscrita el 31 de enero	Ley No. 7906 de 23 de agosto de 1999	Publicado en No. 186 septiembre

	de 1997		
3.12	Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal.	N° 8495	Publicado e No. 93 del del 2006
3.13	Reglamento a la Ley de Protección Fitosanitaria	No. 26921-MAG del 20 de	Publicado e No. 98 del de 1998

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
		marzo de 1998 y su reforma	
3.14	Manual de Procedimientos para el Programa de Pago de Servicios Ambientales		Publicado No. 80 de del 2020
3.15	Reglamento para el Aprovechamiento del Recurso Forestal en las Reservas Indígenas	No. 27800	Publicado No. 79 de de 1999
3.16	Regulaciones para la caza menor y caza mayor fuera de las áreas silvestres protegidas y de la pesca en áreas silvestres protegidas.	N° 36515-MINAET	Publicado No. 97 de del 2011
3.17	Convención sobre el Mar Territorial y la Zona Contigua	No. 5031	Publicada agosto de
3.18	Acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales (UICN) para el establecimiento de su Sede Regional para Centroamérica	No. 7350	
3.19	Convención para la Protección de la Flora, Fauna y Bellezas Escénicas Naturales de los países de América	3763	
3.20	Convención sobre el Comercio de Fauna y	5605	

	Flora Silvestres Amenazadas		
3.21	Convenio sobre Diversidad Biológica Acepta y ratifica el convenio sobre Diversidad Biológica	Ley No. 7416 DE. No. 23606	La Gaceta de julio Publicado 171 del 8 de 1994

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación		Calificación Regl
3.22	Convenio sobre conservación de ecosistemas y plantaciones forestales			
3.23	Reglamento cauciones permisionarios o concesionarios de recursos naturales marinos renovables	19154 –MAG		
3.24	Enmienda a la convención de comercio de flora y fauna silvestres amenazadas	7103		

*Sección V. Tema No. 4: Aire (Emisiones, inmisiones, ruido y vibraciones, emisiones ionizantes, entre otros)*

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación		Calificación Regulación
4.1	Ley cercas divisorias y quemas	121 del 26 de octubre de 1909.		
4.2	Reglamento de Calidad del Aire para Contaminantes Criterio	Decreto ejecutivo No. 39951.	Alcance No. 239 a La Gaceta No. 209 9 de agosto del 2016.	
4.3	Aprobación del protocolo de Kyoto de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático	Ley No. 8219 de 8 de marzo del 2002	Publicado en La Gaceta No. 127 de 3 de julio del 2002	
4.4	Reglamento sobre emisión de contaminantes atmosféricos provenientes de calderas y hornos de tipo directo e indirecto	No. 43184	Publicado en La Gaceta Nº 83 del 11 de mayo del 2022	

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
4.5	Reglamento para la Contaminación por Ruido	No. 39428-S	Publicado en l No. 20 del 29 del 2016
4.6	Reglamento para el Control de la Contaminación por Ruido	No. 39428-S	Publicado en l No. 20 del 29 2016
4.7	Reglamento sobre emisión de contaminantes atmosféricos provenientes de calderas y hornos de tipo directo e indirecto	No. 43184	La Gaceta No. de mayo del 20
4.8	Artículo 63 LEY GENERAL DE SALUD	Ley No. 5395 de 30 de octubre de 1973	Publicada en l No. 222 de noviembre de
4.9	Reglamento sobre protección contra las radiaciones ionizantes	24037 – S	Publicado en l No. 48 del 8 de 1995
4.10	Ley básica de energía atómica para usos pacíficos	No. 4383 del 18 de agosto de 1969	
4.11	Estatuto del Organismo Internacional de Energía Atómica	No. 3440	
4.12	Dictamen Procuraduría	No. C – 045 – 98	Del 18 de fe 1998
4.13	Dictamen Procuraduría	No. C – 199 – 98	Del 25 de sept 1998
4.14	Ley General de Salud Art. 369	Ley No. 5395	Publicada en l No. 222 de noviembre de
4.15	"Reglamento de	39951	Publicada en l

	Calidad del Aire para Contaminantes Criterio”		No. 209 de 01
4.16	Depuración del ambiente	30287 – RE	La Gaceta No abril del 2002.

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
	atmosférico de San José		

*Sección VI. Tema No. 5: Energía (generación de energía, exploración hidrocarburos, ahorro de energía, entre otros)*

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	
5.1	Ley de Creación del Instituto Costarricense de Electricidad (ICE)	No. 449	
5.2	Ley que autoriza la generación eléctrica autónoma o paralela	Ley No. 7200 de 28 de Septiembre de 1990	Publicado Gaceta No. de octubre c
5.3	Ley de hidrocarburos	Ley No. 7399 de 3 de mayo de 1994	La Gaceta 18 de mayo
5.4	Regulación del uso racional de la energía	Ley No. 7447 De 25 de octubre de 1994	Publicada Gaceta No. de diciembre
5.5	Reglamento de concesiones para el servicio público de suministro de energía eléctrica	Decreto Ejecutivo No. 30065-MINAE de 28 de noviembre del 2001	Publicado Gaceta No. enero del 20
5.6	Participación de las cooperativas de electrificación rural y de las empresas de servicios públicos municipales en el desarrollo nacional	Ley No. 8345 de 3 de enero del 2003	Publicado Gaceta No marzo del 2
5.7	Reglamento para la Regulación del Transporte de Combustible	Nº 36627-MINAET	La Gaceta 14-6-2011
5.8	Reforma Regulación del Sistema Nacional de Comercialización de Combustible	No. 25078 – MINAE	La Gaceta de abril de
5.9	Reglamento del suministro de	No. 43449	La Gaceta 1 mayo del 20

	combustibles en estaciones de servicio		
5.10	Reglamento sobre las características y	No. 30644 – MEIC	La Gaceta de agosto d

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
	requisitos que deben cumplir los combustibles diésel y gasolina		
5.11	Reforma al reglamento técnico RTCR248:1997 Productos del petróleo, cementos asfálticos	No. 30911 – MEIC - MOPT	Alcance No. Gaceta No. del 2003.
5.12	Reglamento para la distribución de combustibles derivados de hidrocarburos sin punto fijo de venta (peddles)	No. 31502 – MINAE – S	La Gaceta de diciembre
5.13	Reglamento para el co-procesamiento y gestión de residuos en hornos cementeros	No. 40557-S	La Gaceta N 23/08/2017

*Sección VII. Tema No. 6: Humano (Salud e higiene ocupacional, empleo de recursos culturales, arqueológicos y patrimonio, entre otros)*

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	<b>Calificación Regu</b>
6.1	Reglamento a la ley sobre el control de la explotación y comercio de reliquias arqueológicas	7 del 7 de octubre de 1938	
6.2	Código de trabajo	Ley No. 2 de 23 de agosto de 1943	Publicado Gaceta N 29 de ago:
6.3	Recomendaciones sobre la conservación de los bienes culturales que al ejecución de obras públicas o privadas pueda poner en peligro	4711 del 21 de diciembre de 1968	

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	<b>Calificación Reguladora</b>
6.4	Convención sobre la protección mundial, cultural y natural	5980 del 16 de noviembre de 1972	
6.5	Convención sobre de defensa del patrimonio arqueológico, histórico y artístico de la naciones	6360 del 16 de junio de 1976	
6.6	Convención para la protección del patrimonio cultural y natural	Ley No. 5980 de 26 de octubre de 1976	Publicada Gaceta No. 24 de diciembre de 1976
6.7	Patrimonio nacional arqueológico	Ley No. 6703 de 28 de diciembre de 1981	Publicado Gaceta No. de enero de
6.8	Ley sobre riesgos del trabajo	Ley No. 6727 de 24 de marzo de 1982	de 24 de 1982 Pub La Gaceta 24 de marz
6.9	Ley de patrimonio histórico-arquitectónico de Costa Rica	Ley No. 7555 de 20 de octubre de 1995	Publicado Gaceta No. 20 de octubre de 1995
6.10	Reglamento general de seguridad en construcciones	No. 40790 – MTSS.	Publicado Gaceta No. de febrero
6.11	Reglamento de la ley no. 7600 sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad	Decreto Ejecutivo No. 26831-MP de 23 de marzo de 1998	Publicado Gaceta No. de abril de
6.12	Reglamento de los derechos de vía y publicidad exterior	Decreto Ejecutivo No. 29253-MOPT de 20 de diciembre del 2000	Publicado Gaceta No. de febrero
6.13	Especificaciones técnicas y lineamientos	Directriz No. 27 de 1 de	Publicado Gaceta No.

	para la escogencia de tipologías arquitectónicas para la construcción de vivienda y obras de urbanización	septiembre de 2003	de	de septie 2003
--	---	--------------------	----	-------------------

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	<b>Calificación Reguladora</b>
6.14	Reglamento General de Seguridad e Higiene de Trabajo		
6.15	Reglamento de Comisiones y Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional	No. 39408	La Gaceta No. 28 de enero
6.16	Código de la Niñez y la Adolescencia	No. 7739	Publicado en la Gaceta No. de febrero
6.17	Aprobación Del Protocolo Adicional a La Convención Americana sobre Derechos Humanos en Materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales "PROTOCOLO DE SAN SALVADOR"	Ley No. 7907 de 3 de septiembre de 1999	Publicado en la Gaceta No. 30 de septiembre 1999
6.18	Convención Americana sobre Derechos Humanos	Ley No. 4534 de 23 de febrero de 1970	Publicada en la Gaceta No. de marzo de
6.19	Convención Do Belem do Pará	Ley No 7499 de 9 de junio de 1994	Publicado en la Gaceta No. 28 de junio
6.20	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	No. 4229	Adoptado por la firma, ratificación y adhesión de la Asamblea General en su resolución 2200 A (X) de diciembre 1966. En vigor: 23 de octubre de 1976, de conformidad con el artículo 49

6.21	Segundo Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Civiles	No. 7750	Publicado Gaceta No de marzo c
6.22	Declaración Universal de Derechos Humanos	Adoptada y proclamada por	

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	Calificación Regula
		la Asamblea General en su resolución 217 A (III), de 10 de diciembre de 1948	
6.23	Proclamación del Teherán	Proclamada por la Conferencia Internacional de Derechos Humanos en Teherán el 13 de mayo de 1968	En 1970 se Pacto de Ley 4534.
6.24	Reglamento para los Servicios de Alimentación al Público	No. 37308-S	Publicado Gaceta No 16 de oc 2012
6.25	Reglamento de Normas Técnicas y Procedimientos para el Mantenimiento Preventivo	No. 2001-175	La Gaceta 13 de ag 2001
6.26	Convención para la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural	5980	Publicada Gaceta No 24 de dici 1976
6.27	Convenio OIT 148: Protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruidos y vibraciones en el lugar de trabajo	6550	
6.28	Ley No. 7 que regula la propiedad, el control	Ley No. 7 de 6 de octubre de 1938	

de la		
Explotación y comercio,		
posesión de los objetos		
arqueológicos y		
monumentos		

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	Calificación Reguladora
6.29	Reglamento a la Ley sobre el control de la Explotación y Comercio de Reliquias Arqueológicas Nº 7 de 6 de octubre de 1938	Decreto No. 14 de 20 de diciembre de 1938	

*Sección VIII. Tema No. 7: Residuos sólidos y líquidos 83 (Residuos sólidos sanitarios, residuos sólidos especiales peligrosos, Convenio de Basilea, residuos industriales, sistemas de tratamiento, aguas residuales agrícolas, otros)*

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
7.1	Reglamento sobre Rellenos Sanitarios	38928-S	Publicada Gaceta No. 8 de abril del 20
7.2	Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación	7438 del 18 de noviembre de 1994	
7.3	Reglamento de Vertido y Reuso de Aguas Residuales	No. 33601	Publicado Gaceta No. 5 de marzo del
7.4	Reglamento sobre el manejo de residuos sólidos ordinarios	36093-S	Publicado Gaceta No. 1 de agosto del
7.5	Reglamento sobre Rellenos Sanitarios	No. 38928-S	Publicado Gaceta No. 8 de abril del 20
7.6	Reglamento sobre la gestión de los desechos infecto-	Decreto Ejecutivo No. 30965-S de 17	Publicado Alcance No. Gaceta No. 2

	enfermedades infecciosas y parasitarias que se generan en establecimientos que presten atención a la salud y afines	2002-03-01 al 31 de diciembre del 2002	Cuenta No. 2 febrero del 2002
--	---	--	-------------------------------

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
7.7	Reglamento de creación del canon de vertidos ( <i>No está vigente y lo sustituyó el Reglamento del canon ambiental por vertidos. No. 42128</i> )	DE No. 31176 del 22-4-03	Publicado Gaceta No. 103
7.8	Reglamento del canon ambiental por vertidos	No. 42128	Publicado Gaceta No. 6 de abril del 2003
7.9	Convenio para la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias	No. 5566	

*Sección LX. Tema No. 8: Amenazas/Riesgos Naturales y Antrópicos (Atención de desastres, situaciones de emergencia, manejo de sustancias combustibles, plaguicidas, entre otras)*

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
8.1	Ley que establece el Código Antisísmico en obras civiles	No. 6119	
8.2	Rtc 305: 1998 transporte terrestre de productos peligrosos. Señalización de las unidades de transporte terrestre de materiales y productos químicos peligrosos	Decreto Ejecutivo No. 27008 de 20 de marzo 1998	Publicado en Gaceta No. 33 a L No. 128 de 1 de 1998
8.3	Reglamento sobre uso, y fabricación de	Decreto Ejecutivo No.	Publicado en Gaceta No. 92-A a L

	materiales pirotécnicos	27502-S de 20 de noviembre de 1998	No. 245 de diciembre de
8.4	Ley nacional de emergencia	7914 del 13 de octubre de 1999	No. 8488

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
8.5	Reglamento a la Ley Nacional de Emergencia, Prevención de Riesgos y Atención de Emergencias	28445-MP del 13 de octubre de 1999	Publicado Gaceta No. 07/02/2000 Alcance 9
8.6	Reglamento del Suministro de combustible en estaciones de servicio	Decreto Ejecutivo No. 43449- MINAE de 27 de abril del 2022	Publicado Gaceta No. 8 mayo del 2022
8.7	Código Sísmico de Costa Rica (2010)	No. 37070-MIVAH-MICIT-MOPT	Publicado Gaceta No. 1 de julio del 2010
8.8	Reglamento Técnico RTCR 478:2015 Productos Químicos. Productos Químicos Peligrosos, Registro, Importación y Control	No. 40705-S	La Gaceta No. 2 de noviembre del 2017
8.9	Reglamento para la regulación del Sistema de almacenamiento	43449- MINAE de 27 de abril del 2022	Publicado Gaceta No. 8 mayo del 2022
8.10	Ley del cuerpo de bomberos del Instituto Nacional de Seguros	No. 8228	Publicado Gaceta No. 78 abril del 2002
8.10	Convenio Centro de Coordinación de Desastres Naturales en Centro América CEPREDENAC	Nº 8588	La Gaceta No. 08/05/2007
8.11	Tratado Proscripción Pruebas de Armas Nucleares en Atmósfera y Espacio	No. 3641	Publicado 1965, semestre 2, página: 94

*Sección X. Tema No. 9: Legislación ambiental general - administrati  
procedimientos administrativos generales, entre otros)*

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	
9.1	Ley General de Salud	Ley No. 5395 de 30 de octubre de 1973	Publicada en No. 222 de noviembre de
9.2	Ley Orgánica del Ambiente	Ley No. 7554 de 4 de octubre de 1996	Publicada en No. 215 de noviembre de
9.3	Reglamento de procedimiento del tribunal ambiental administrativo	34136- MINAE del 20 de junio de 2007	Publicada en No. 25 de 5 de 2008
9.4	Reforma Reglamento Orgánico del Ministerio de Salud	Decreto Ejecutivo 41999	Publicado en No. 209 de noviembre 20
9.5	Ley de Promoción de la Competencia y Defensa Efectiva del Consumidor	No. 7472	Publicado en No. 14 del 19 de 1995
9.6	Reglamento sobre Políticas y Estrategias para la Modernización del Transporte	No. 28337- MOPT	La Gaceta N enero del 200
9.7	Reglamento de espacios públicos, vialidad y transporte	Acuerdo Municipal No. 15 de Sesión No. 57 de 3 de junio del 2003	Publicado en No. 127 de 3 2003
9.8	Ley de la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos	No. 7593	La Gaceta N de julio del 2
9.9	Ley General de Concesión de Obras Públicas con Servicios	No. 7762	Publicado en No. 17 a la de 22 mayo 1



*Sección XI. Tema No. 10: Otra legislación más específica (Ambiente, administrativos generales, entre otros)*

<b>Código de Identificación</b>	<b>Instrumento Jurídico</b>	<b>Número y Publicación</b>	
10.1	Ley de tránsito por vías públicas y terrestres Ley de Tránsito por Vías Públicas Terrestres y Seguridad Vial, N° 9078 del 4 de octubre del 2012	No. 7331	Publicada en No. 76 de 22 de 1993
10.2	Ley general de arrendamientos urbanos y suburbanos	Ley No. 7527 de 7 de julio de 1995	Publicada en No. 155 de 17 de 1995
10.3	Reglamento al inciso b) del artículo 5 de la Ley N° 8114 "Ley de Simplificación y Eficiencia Tributarias	Decreto Ejecutivo No. 40138-MOPT de 12 de diciembre del 2016	Publicado en No. 39 de 23 del 2017
10.4	Reglamento sobre granjas porcinas	Decreto Ejecutivo No. 37155-MAG de 8 de marzo del 2012	Publicado en No. 128 de del 2012
10.5	Reglamento sobre granjas avícolas	Decreto Ejecutivo No. 31088-S de 31 de marzo del 2003	Publicado en No. 86 de 7 de 2003
10.6	Reglamento orgánico del ministerio de salud	Decreto Ejecutivo No. 40724-S de 23 de septiembre del 2017	Publicado en No. 215 de noviembre de
10.7	Reglamento general sobre los procedimientos de evaluación de impacto	Decreto Ejecutivo No. 31849-MINAE-	Publicado en No. 125 de 2 del 2004

	ambiental (EIA)	SMOPTMAG-MEIC de 24 de mayo del 2004	
10.8	Reglamento a la Ley de Tránsito		

Código de Identificación	Instrumento Jurídico	Número y Publicación	
10.9	Reglamento a la Ley General de Aduanas	No. 25270-H	Publicado en Alcance No. 37 a La Gaceta No. 123 de 28 de junio de 1996
10.10	Aprueba Publicación Resolución N° 224-2008 (COMIECO-XLIX) del 25 de abril de 2008 y su Anexo: Reglamento al Código Aduanero Uniforme Centroamericano (RECAUCA), Resolución N° 306-2013 (COMIECO-EX) del 15 de mayo de 2013 y Resolución N° 368-2015 del 22 oct	No. 42876-H-COMEX	Publicado en La Gaceta No. 49 de 11 de marzo del 2021
10.11	Reglamento para la Certificación, Operación y Vigilancia de Aeródromos	No. 42393-MOPT	La Gaceta No. 182 25 de julio del 2020
10.12	Ley de concesión y operación de marinas y atracaderos turísticos	No. 7744	La Gaceta No. 26 6 de febrero de 1998
10.13	Reglamento que define y regula el concepto de Marina con fines turísticos	No. 25072 – MOPT-TUR	La Gaceta No. 78 24 de abril de 1996
10.14	Reglamento a la Ley de Concesión y Operación de Marinas y Atracaderos Turísticos	No. 38171-TUR-MINAE-S-MOPT	Publicado en La Gaceta No. 36 de 20 de febrero de 2014

## ANEXO 12-A. GUÍA DE REVISIÓN DE

Lugar	Aspecto	Procedimiento	Req
<b>Parque Nacional</b>	- Solo se pueden realizar AOP en representación del estado	N/A	- Requiere de SINAC
<b>Refugio Nacional de Vida Silvestre</b>	- Solo se pueden realizar AOP en representación del estado	N/A	- Requiere de SINAC
<b>Humedal</b>	N/A	N/A	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1
<b>Reservas Biológicas</b>	- Solo se pueden realizar AOP en representación del estado	N/A	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1
<b>Reservas Forestales</b>	N/A	N/A	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1
<b>Zonas Protectoras</b>	N/A	N/A	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1
<b>Monumentos naturales</b>	N/A	N/A	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1 Nacional Investiga Patrimon de Cultur
<b>Cuerpos y cursos de agua naturales superficiales permanentes (espejo de agua)</b>	- Se debe cumplir con las áreas de protección en la Ley 7575 y cualquier otro establecido en la legislación Vigente	- Solicitar que el diseño se ajuste a las áreas de protección y presentar en la etapa de gestión ambiental.	

Lugar	Aspecto	Procedimiento	Req
Áreas de protección de cursos de agua, cuerpos de agua naturales y nacientes o manantiales, de acuerdo a la Ley Forestal	- Se debe cumplir con las áreas de protección en la Ley 7575 y cualquier otro establecido en la legislación Vigente	- Solicitar que el diseño se ajuste a las áreas de protección y presentar en la en la etapa de gestión ambiental.	
Zonas marítimo - terrestre	- Respetar zona Publica	N/A	
Áreas con cobertura boscosa natural	N/A	- Presentar certificación del Forestal - Ajuste del diseño y presentar en la en la etapa de gestión ambiental.	- Aplicar lo Ejecutivo artículo 1; el 100% localiza e
Áreas de recarga acuifera definidas por las autoridades correspondientes	N/A	N/A	
Áreas donde existen recursos arqueológicos, arquitectónicos, científicos o culturales considerados patrimonio por el Estado de forma oficial.	N/A	N/A	
Áreas consideradas de alta a muy alta susceptibilidad de las amenazas naturales, por parte de la Comisión Nacional de Emergencias	N/A	N/A	

Lugar	Aspecto	Procedimiento	Requ
Cercanía a fallas geológicas (indicar distancia)	N/A	N/A	
El proyecto se ubica dentro de un área bajo influencia volcánica de cenizas y posible efecto de lluvia ácida	N/A	N/A	
El proyecto se ubica dentro de un área propensa a deslizamientos	N/A	N/A	
El área en donde se desarrollará el proyecto presenta periodos de retorno de inundaciones	N/A	N/A	
El proyecto se ubica dentro de un área bajo influencia de tsunamis	N/A	N/A	

Lugar	Aspecto	Procedimiento	Requ
El proyecto se desarrollará en un área con restricciones por ICAA	- Solamente aplica concesión de pozos.	N/A	
El proyecto se desarrollará sobre un acuífero	N/A	N/A	
El proyecto se desarrollará en una zona con vulnerabilidad acuífera	N/A	N/A	
El proyecto se ubica dentro de la Zona de Amortiguamiento Parque Nacional Marino Las Baulas	- Cumplir la Resolución 1410 - 2010	N/A	
El proyecto se ubica dentro de la Zona de Recarga de Vásquez de Coronado	- Cumplir con lo que establezca la Municipalidad de Coronado.	N/A	
El proyecto se ubica dentro del desarrollo urbanístico Eco Residencial Villa Real	- Cumplir con la resolución de la CP	N/A	

Lugar	Aspecto	Procedimiento	Requiere
El proyecto se desarrollará dentro de un corredor biológico	N/A	N/A	
El proyecto se desarrollará dentro de una reserva indígena	N/A	N/A	- Solicitar Nacional de
El proyecto se desarrollará en un área con humedales	N/A	N/A	- Aplicar lo in Ejecutivo articul Humed
El proyecto se desarrolla en terrenos quebrados de una pendiente superior al 45%.	Estudio de Estabilidad de Taludes	N/A	
El proyecto se encuentra afectado por el Poliducto RECOPE o por su radio de protección	N/A	N/A	

**ANEXO 12-B. MANUAL DE REVISIÓN SETENA (Revisión**

<b>GEOTECNIA</b>						
<b>Punto</b>	<b>Nombre</b>	<b>¿Qué revisar?</b>	<b>Presenta</b>		<b>Observación / Aclaración</b>	<b>Procedimiento normativo técnico</b>
			<b>Si</b>	<b>No</b>		
1	Portada.	Cumpla Protocolo.				
2	Documento de responsabilidad profesional.	Verificar la atinencia del profesional autor del informe (ingeniería civil o en construcción, y geología con especialidad en geotecnia), en el cual se indique profesión, número de registro ante CFIA y número de consultor individual ante la SETENA. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA), como autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y, si estos se cumplen, aceptará la información presentada como				

## GEOTECNIA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
		cierta y verídica, a modo de declaración jurada.				
3	Tabla de contenido.	Cumpla con el Protocolo.				
4	Resumen de resultados y conclusiones técnicas.	Verificar que se concluya acerca de las condiciones geotécnicas del proyecto.				
5	Introducción de datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada.	Descripción de la Metodología aplicada de conformidad con lo indicado en el Código de Cimentaciones de Costa Rica, con respecto a los métodos de exploración de suelos sugeridos.				

## GEOTECNIA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Adaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
6	Trabajo realizado, sondeos – incluyendo localización sobre el plano de diseño de la actividad, obra o proyecto-, ensayos, correlación e interacción con datos de geología del terreno.	Que se presente la ubicación de las pruebas y descripción del modelo geotécnico del sitio, en el cual se muestren las características de los suelos y se establezca la presencia de posibles problemas de índole geotécnico (rellenos de mala calidad, suelos expansivos, suelos colapsables o licuación de arenas). El profesional responsable definirá la cantidad y ubicación de los ensayos, garantizando así su representatividad.				
7	Mediante ensayos de infiltración, establecer los sistemas de disposición necesarios en aquellos sitios donde no existen plantas de	Verificar que se indique si el suelo tiene capacidad de absorción, la tasa de infiltración, si se puede utilizar un sistema de tratamiento de aguas residuales por medio de tanque séptico con drenajes o se propone otra alternativa. El profesional responsable definirá				

**GEOTECNIA****Presenta**

<b>Punto</b>	<b>Nombre</b>	<b>¿Qué revisar?</b>	<b>Presenta</b>		<b>Observación / Aclaración</b>	<b>Procedimiento normativo y técnico</b>
			<b>Si</b>	<b>No</b>		
	tratamiento o sistemas de alcantarillado sanitario. En caso de concluir la imposibilidad del uso del sistema de absorción por alta plasticidad de los suelos, por niveles freáticos someros, u otros, indicar soluciones alternativas.	la cantidad y ubicación de las pruebas de infiltración, garantizando así su representatividad.				
8	Estudio de Estabilidad de Taludes. Los análisis deben hacerse con base en los lineamientos del Código Geotécnico de Taludes y Laderas de Costa Rica.	Verificar la determinación de la necesidad de llevar a cabo análisis de estabilidad de taludes, tanto para taludes existentes como futuros, con el fin de proponer medidas de contención. El profesional responsable definirá si lo realiza o no, y el método.				

## GEOTECNIA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
9	Resultados geotécnicos obtenidos, datos de pozos y de ensayos, profundidad del nivel freático, clasificación unificada de suelos, a criterio del profesional.	Que se presenten las tablas con la información necesaria para justificar las conclusiones: hojas de golpes, medición de tasa de infiltración en campo, análisis de taludes entre otros.				
10	Evaluación de resultados y conclusiones geotécnicas, capacidad soportante y de cimentación, asentamientos, coeficiente sísmico según el Código Sísmico de Costa Rica, conclusiones sobre cimentaciones para	Que se concluya acerca de las sugerencias para prevenir efectos en las estructuras debido a problemas de índole geotécnico: suelos blandos, suelos expansivos, suelos colapsables o licuación, las que el profesional responsable determine.				

GEOTECNIA						
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
	las obras, evaluación de estabilidad de taludes.					
11	Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones geotécnicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar.	Que se aporte.				

GEOTECNIA						
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
12	Referencias bibliográficas.	Que se aporte.				

# HIDROLOGÍA

			Presenta		Observación / Adaración	Procedimiento normativo y técnico	Incorporación de P
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
1	Portada.	Cumpla Protocolo.					
2	Documento de responsabilidad profesional.	Verificar la atinencia del profesional autor del informe (ingeniería civil o en construcción, e ingeniería agrícola), en el cual se indique profesión, número de registro ante CFIA y número de consultor individual ante la SETENA. En virtud de ello, la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA) como					

**HIDROLOGÍA**

			Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
		autoridad ambiental del Estado costarricense, fiscalizará que el documento que se presente haya cumplido con los lineamientos técnicos establecidos mediante el presente protocolo y si estos se cumplen aceptará la información presentada como cierta y verídica, a modo de declaración jurada.					

# HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In cor de p
			Si	No			
3	Tabla de contenido.	Cumpla con el Protocolo.					
4	Resumen de resultados y conclusiones técnicas.	Verificar que se incluyan las conclusiones y recomendaciones de acuerdo con el análisis de los resultados del estudio.					
5	Introducción de datos sobre finca estudiada, coordinación profesional realizada, objetivo del estudio y metodología aplicada. El profesional responsable de los cálculos Hidrológicos, es el	Verificar que se aporte la descripción de la metodología utilizada.					

# HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de I
			Si	No			
	responsable de elegir el método a utilizar para el cálculo del caudal máximo, debe ser capaz de seleccionar el método más adecuado para realizar el respectivo estudio, por ejemplo: Método Racional, otros métodos como Transformación Precipitación-Escorrentía o Método del coeficiente de Creager. El estudio, además, debe asegurar que						

# HIDROLOGÍA

Presenta

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Sí	No	Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de l
	las obras hidráulicas existentes están en capacidad de asimilar el aporte adicional del caudal calculado y que no provoque problemas de saturación en las Obras Hidráulicas, si no también, de los cauces naturales a los cuales van estas aguas de escorrentía, asegurando que no vaya a colaborar con la socavación de obras hidráulicas existentes. como						

# HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In cor de P
			Si	No			
	puentes, alcantarillas, etc.						
6	Trabajo realizado para el <b>Segmento A</b> , cuando aplica [aspectos hidrológicos básicos del AP, memoria de cálculo y parámetros hidráulicos	Verificar que se hayan presentado los aspectos hidrológicos básicos, cálculo de la cuenca, cálculo del caudal y con las secciones del cauce. Verificar el					

# HIDROLOGÍA

			Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
	utilizados]; para el <b>Segmento B</b> , cuando aplica [aspectos hidrológicos del cauce de agua, cuencas tributarias, caudales máximos, periodo de retorno utilizado, sección típica del cauce en el punto más cercano al AP, cálculos hidrológicos]. El periodo de retorno al cual es sometido el estudio, va a depender de la obra u obras hidráulicas las cuales poseen el	caudal neto aportado, y las consecuencias y medidas para el caudal receptor (Si tiene capacidad, y si no, las medidas). Que se aporte las memorias de cálculo de las estimaciones Hidrológicas, así como las propuestas ingenieriles para la solución con los datos obtenidos de las máximas avenidas de la cuenca estudiada.					

# HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	Ins cor de P
			Si	No			
	proyecto o se propone en el proyecto y si es algo que ya está instalado, entonces estimar a criterio del Profesional Responsable del Estudio (Consultor).						
7	Resultados hidrológicos obtenidos para el <b>Segmento A</b> , cuando aplica [caudal neto aportado y consecuencias para el cauce receptor]; para el <b>Segmento B</b> , cuando aplica	Que se aporte.					

# HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In cor de P
			Sí	No			
	[caudal de avenida máximo calculado, cálculo del tirante normal para el cauce, y análisis de condiciones críticas.						
8	Evaluación de resultados y conclusiones hidrológicas, discusión sobre los resultados del estudio con respecto a la actividad, obra o proyecto propuesto desde el punto de vista hidrológico (segmentos A y B, cuando apliquen), recomendación	Que se haya aportado de acuerdo con lo desarrollado en el trabajo realizado y en los resultados hidrológicos.					

# HIDROLOGÍA

			Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de f
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
	sobre las medidas mitigadoras que sea necesario implementar en el diseño.						
9	Discusión sobre los grados de incertidumbre y alcance del estudio aplicabilidad de los resultados, tareas pendientes para fases posteriores del proyecto, incertidumbres no resueltas y conclusión general sobre las condiciones hidrológicas del terreno en virtud de la obra a desarrollar	Que se aporte.					

## HIDROLOGÍA

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico	In co de p
			Si	No			
10	Referencias bibliográficas.	Que se aporte.					
11	Anexos.	Que se aporte en caso que aplique.					

## Geología / Hidrogeología

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimient normativo y técnico
			Si	No		
1	Caracterización Geológica Local	Verificar su presentación, independientemente del contenido.				
2	Datos Hidrogeológicos del entorno Inmediato (Mapa	Verificar la presentación y verificar contra el contenido del informe de SIG.				

Geología / Hidrogeología						
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
	de elementos hidrogeológicos)					
3	Modelo Hidrogeológico Conceptual	Verificar puntualmente que venga: Tipo de acuífero, en caso de ser un acuífero confinado indicar profundidad de capa sello bajo el Ap (para proyectos que contemplen excavaciones).				
		Profundidad del nivel freático. (Cumplimiento del Reglamento 42075-S-MINAE, profundidad no menor a los 1,5 m).				
		Medio en el que se desarrolla el acuífero (para luego verificar el cumplimiento del tránsito de contaminantes ya sea fracturado 100 días o poroso 70 días). Gradiente hidráulico.				
		Velocidad de Infiltración (m/s) de la zona no saturada (obtenida en campo mediante				

**Geología /  
Hidrogeología**

**Presenta**

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
		pruebas de infiltración, según metodología definida por el consultor).				
4	Análisis de Vulnerabilidad	Verificar la valoración de Vulnerabilidad (Baja, Media, Alta y Muy Alta) y para proyectos de estaciones de servicio, la valoración de la vulnerabilidad para hidrocarburos y agroquímicos.				
	Tránsito de Contaminantes	Tiempo en zona no saturada y distancia en zona saturada. Si no cumple el tránsito de contaminantes vertical, verificar que se incluya en tránsito horizontal en distancia. Cuando exista una distancia horizontal, verificar que se haya incluido en el mapa de elementos hidrogeológicos y que no				

**Geología /  
Hidrogeología**

**Presenta**

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
		afecte ningún cuerpo de agua, o que no se salga del lindero.				

**Amenazas  
Naturales**

**Presenta**

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	Procedimiento normativo y técnico
			Si	No		
1	Amenazas Naturales	Verificar la columna de Ajustes o medidas al proyecto (No es obligatorio por parte del consultor llenar todas las casillas, pero de aportar alguna medida, se deberá verificar que esta esté contemplada en el proyecto o en el "Cuadro de Medidas Ambientales").				

# Arqueología

			Presenta		Observación / Aclaración
			Sí	No	
Punto	Nombre	¿Qué revisar?			
A. Información del desarrollador (la persona física o jurídica, pública o privada) que realizará la actividad, obra o proyecto	1	Nombre del encargado de la actividad, obra o proyecto.			
	2	Nombre del desarrollador (sea una empresa o persona física).			
	3	Teléfono.			
		Solo verificar que corresponda al desarrollador del proyecto.			
B. Información sobre la	4	Tipo de actividad, obra o proyecto.			
		Solo verificar que corresponda al proyecto y que coincida con la			

## Arqueología

			Presenta		Observación / Aclaración
			Si	No	
Punto	Nombre	¿Qué revisar?			
actividad, obra o proyecto	5	Nombre de la actividad, obra o proyecto.	información aportada por el desarrollador.		
B.1. Ubicación geográfica del área del proyecto	6	(Provincia, Cantón, Distrito).			
	7	Coordenadas vigentes.			
B.2. Área del Proyecto (AP)	8	Área total del proyecto (Ha. o m <sup>2</sup> ).			
	9	Área de impacto directo (Ha. o m <sup>2</sup> ).			
	10	N° de plano(s) catastrado(s).			

## Arqueología

			Presenta		Observación / Aclaración	
			Sí	No		
Punto	Nombre	¿Qué revisar?				
	11	Se han realizado movimientos de tierra ( ) Si ( ) No _____ m <sup>2</sup> . % del AP _____	Verificar si se han realizado movimientos de tierra y que esta información coincida con lo aportado por el desarrollador.			
	12	Magnitud de los movimientos de tierra.				
	13	Infraestructura actual existente en el AP.		Solo verificar que corresponda al proyecto y que coincida con la información aportada por el desarrollador.		
	14	Uso actual del AP.		Solo verificar que se aporte.		
C. Informació	15	( ) Prim. Inspección ( ) Revisita	Solo verificar que se aporte.			

## Arqueología

			Presenta		Observación / Aclaración
			Sí	No	
Punto	Nombre	¿Qué revisar?			
n sobre la inspección	16	Metodología ( ) Asistemática ( ) Sistemática ( ) Recorrido Total ( ) Recorrido Parcial ( ) Cateos ( ) Limpieza selectiva de la capa vegetal ( ) Observación de cortes y perfiles ( ) Transectos ( ) Otro			
	17	Explique el patrón de recorrido del terreno.			
	18	Observación de la superficie por densidad de cobertura vegetal ( ) Total ( ) Parcial ( ) Nula			

Arqueología						
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración	
			Sí	No		
C.1 Recursos Arqueológicos	19	Existen materiales o rasgos culturales ( ) Sí ( ) No				
	20	Tipo de material ( ) Cerámica ( ) Lítica ( ) Otro				
	21	Tipo de rasgo ( ) Tumba ( ) Calzada ( ) Montículo ( ) Basamento ( ) Conchero ( ) Otro	Solo verificar que se aporte, debe coincidir esta información con la recomendación emitida.			
	22	Se observa material cultural en terrenos colindantes ( ) Sí ( ) No				
	23	Explique el tipo de evidencia observada				

## Arqueología

Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Aclaración
			Si	No	
24	Densidad del material por m <sup>2</sup> ( ) Baja < 5 fragmentos ( ) Media de 5 a 20 fragmentos ( ) Alta > 20 fragmentos				
25	Se registró sitio arqueológico ( ) Sí ( ) No. Adjuntar hoja de registro y plano de ubicación.				
26	Nombre del Sitio (s) y Clave (s).				
27	Extensión aproximada del sitio arqueológico en m <sup>2</sup> .				

## Arqueología

			Presenta		Observación / Aclaración
			Sí	No	
Punto	Nombre	¿Qué revisar?			
C.2 Información Gráfica	28	Mapa o croquis ( ) Sí ( ) No Fotografías ( ) Sí ( ) No ( ) Color ( ) Diapositiva ( ) Blanco y Negro			
	29	Observaciones (de ser necesario aporte documentos adjuntos que amplíen la información brindada en este formulario).	Solo verificar que se aporte.		
	30	Nombre y cédula del inspector.	Esta información la revisa la plataforma.		
	31	No. Consultor ambiental de SETENA.			
	32	Nombre y cédula del desarrollador o representante.	Solo verificar que corresponda al proyecto y que coincida con la información aportada.		

Arqueología					Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
33	Recomendación técnica. Con base en los puntos antes señalados y específicamente en los puntos _____ se concluye que:						
	( ) No requiere más estudios arqueológicos	No se analiza nada más y se indica en el informe técnico de viabilidad ambiental.					
	( ) Evaluación Arqueológica	Se debe verificar que se incluya el visto bueno de la CAN, de la evaluación arqueológica y/o dejar indicado en el informe técnico de viabilidad Ambiental, que se debe realizar antes del inicio de obras.					

Arqueología					Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No			
	( ) Supervisión de Movimientos de Tierra	Solo se debe indicar esta nota en el informe técnico de viabilidad ambiental, debe estar supervisado por un profesional acreditado ante la CAN.					
	( ) Otra	Verificar si es necesario tomar en cuenta lo indicado					
34	Otras recomendaciones	Verificar si es necesario tomar en cuenta lo indicado					

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
1	Nombre del Consultor.	Que se incluya.			
2	Número de Consultor ante SETENA.	Que esté inscrito en SETENA.			
3	Número de carné o identificación en el colegio profesional de biólogos.	Verificar la atinencia del profesional autor del informe. Dicho estudio deberá realizarse en la medida en que la actividad, obra o proyecto vaya a provocar una afectación directa de biotopos sensibles, según criterio de un profesional en biología. En caso de que el AP no se ubique en área ambientalmente frágil, bastará que se adjunte una certificación del consultor ambiental, en la que se indique que no se dará afectación a biotopos sensibles.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
4	Información general del proyecto:	Que se aporte.			
	Nombre del proyecto: Nombre del Desarrollador: (opcional)	Que lo indique.			
	Ubicación Geográfica: (opcional) - Distrito: - Cantón: - Provincia: - Coordenadas CRMT05 - Hoja Cartográfica: - Descripción general del proyecto: (opcional): - Área total del proyecto: - Área de cobertura de construcción (opcional): - Altitud:	Que la aporte.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
5	Zonas de Vida presentes (de acuerdo con la clasificación de Holdridge) en el AP	Que las aporte.			
6	Descripción general de los ecosistemas o asociaciones vegetales presentes en el AP (Bosque, Crecimiento secundario viejo, Crecimiento secundario joven, charral, potrero con árboles dispersos, potreros sin árboles, cultivo, cultivo abandonado en recuperación (avanzado, joven), etc	Que se aporte.			
7	¿Hay en el AP del proyecto, especies de flora o/y fauna bajo algún grado o categoría de protección? Explique.	Que se indique el grado de protección para las especies identificadas.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
8	Caracterización general de la cobertura vegetal existente en las áreas específicas a intervenir al implementar el proyecto.	Que se aporte.			
9	Si el proyecto requiere cortar árboles (se refiere a árboles que no forman parte de una plantación, o que no fueron sembrados por el desarrollador o dueño de la propiedad, y mayores a 15 cm de DAP) especificar en forma aproximada la cantidad.	Que lo indique.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
10	¿Existe algún ecosistema que puede ser catalogado como frágil en el AP? De existir, descríballo en forma detallada.	Indicar la condición del fragilidad del AP.			
11	Según su juicio profesional ¿Es necesario o conveniente realizar un estudio biológico con mayor profundidad en el AP y/o AID? Especificar y justificar su respuesta.	Que justifique su respuesta de por qué no se requiere ampliar los estudios.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
12	¿Con las apreciaciones generales que obtuvo usted del área del proyecto, podría asegurarse que el desarrollo del proyecto no afectará (directa o indirectamente) algún ecosistema natural de interés? Especificar y justificar su respuesta.	Que es Viable Ambientalmente, con la implementación de medidas ambientales.			
13	Si usted consideró (pregunta 11) que no es necesario realizar un estudio biológico con mayor profundidad, describa de modo general las especies dominantes de flora y fauna según los siguientes cuadros.	Que aporte la información solicitada.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
14	a. FAUNA Lista de la fauna (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) presente en el AP.	Que aporte las listas solicitadas.			
15	B. FLORA Lista de Flora Observada	Que aporte las listas solicitadas.			
16	C. FAUNA ACUÁTICA				
	Se deberá realizar para todos aquellos proyectos cuando los componentes o algún componente del proyecto intervenga de manera directa algún tipo de cuerpo de agua superficial (Ríos, Quebradas, Lagos, Lagunas etc).	Que se desarrollen y tengan un impacto directo con las mismas.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
	Se podrá escoger cualquier grupo de organismos que sean indicadores del estado general del cuerpo de agua superficial y cuya utilización esté debidamente validada por alguna institución científica reconocida. Por ejemplo: Macroinvertebrados Bénticos, Langostinos, peces, diatomeas, entre otras.	Que cumpla con lo indicado en el punto.			

Biología			Presenta		Observación / Aclaración
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Si	No	
	El muestreo debe de ser cuantitativo, explicar la metodología utilizada, debe anotarse la interpretación del cuerpo de agua superficial de acuerdo a la metodología y grupo de organismos escogido.	Que explique la metodología utilizada.			

Biología					
Punto	Nombre	¿Qué revisar?	Presenta		Observación / Adaración
			Si	No	
	Con base en los estudios realizados en el campo, se deben interpretar los resultados obtenidos y concluir la afectación o no del ecosistema si el proyecto se realiza. Así mismo, deberá justificar sus conclusiones y realizar cualquier recomendación que considere oportuna.	Que la aporte.			
17	Firma del Consultor.	Que cumpla.			
18	Número de cédula.	Que lo indique.			

[Ficha artículo](#)

Fecha de generación: 10/09/2023 08:38:46 a.m.