



---

**PLAN REGULADOR DEL CANTÓN DE ESCAZÚ**

**ANEXO I**

**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL E IMPLEMENTACIÓN**

Medidas ambientales para actividades, obras o proyectos  
Según lo dispuesto por el  
Reglamento General sobre los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).  
Decreto Ejecutivo No.31849-MINAE-SALUD-MOPT-MAG-MEIC  
Del 28 de junio de 2004.



---

<b>1.</b>	<b>PLAN DE GESTION AMBIENTAL E IMPLEMENTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>SECCIÓN I. MEDIDAS AMBIENTALES BÁSICAS .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>PROTOCOLOS AMBIENTALES: AIRE .....</b>	<b>13</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 01.01 .....</b>	<b>13</b>
	<b>EMISIONES FUENTES MOVILES .....</b>	<b>13</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 01.02.....</b>	<b>14</b>
	<b>EMISIONES FUENTES MOVILES .....</b>	<b>14</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 02.01.....</b>	<b>15</b>
	<b>PARTICULAS, GASES Y OLORES.....</b>	<b>15</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 02.02.....</b>	<b>16</b>
	<b>PARTICULAS, GASES Y OLORES.....</b>	<b>16</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 03.01.....</b>	<b>17</b>
	<b>RUIDO Y VIBRACIONES .....</b>	<b>17</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 03.02.....</b>	<b>18</b>
	<b>RUIDO Y VIBRACIONES .....</b>	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>PROTOCOLOS AMBIENTALES: AGUA.....</b>	<b>19</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 04.01.....</b>	<b>19</b>
	<b>SISTEMAS AGUA PLUVIAL .....</b>	<b>19</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 04.02.....</b>	<b>20</b>
	<b>SISTEMAS AGUA PLUVIAL .....</b>	<b>20</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 05.01.....</b>	<b>21</b>
	<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....</b>	<b>21</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 05.02.....</b>	<b>22</b>
	<b>SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>PROTOCOLOS AMBIENTALES: SUELO .....</b>	<b>23</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 06.01.....</b>	<b>23</b>
	<b>CONSERVACION DEL SUELO .....</b>	<b>23</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 07.01.....</b>	<b>24</b>
	<b>MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS.....</b>	<b>24</b>
	<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 07.02.....</b>	<b>25</b>



---

<b>MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS.....</b>	<b>25</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 08.01.....</b>	<b>26</b>
<b>MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO TRADICIONALES.....</b>	<b>26</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 08.02.....</b>	<b>27</b>
<b>MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO TRADICIONALES.....</b>	<b>27</b>
<b>2.4 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AMENAZA NATURAL.....</b>	<b>28</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 09.01.....</b>	<b>28</b>
<b>PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES NATURALES .....</b>	<b>28</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 09.02.....</b>	<b>29</b>
<b>PREVENCION Y ATENCION DE DESASTRES NATURALES .....</b>	<b>29</b>
<b>2.5 PROTOCOLOS AMBIENTALES: FLORA Y FAUNA.....</b>	<b>30</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 10.01.....</b>	<b>30</b>
<b>FLORA Y FAUNA SILVESTRE.....</b>	<b>30</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 10.02.....</b>	<b>31</b>
<b>FLORA Y FAUNA SILVESTRE.....</b>	<b>31</b>
<b>2.6 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AMENAZA ANTROPICAS .....</b>	<b>32</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 11.01.....</b>	<b>32</b>
<b>SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL.....</b>	<b>32</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 11.02.....</b>	<b>34</b>
<b>SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL.....</b>	<b>34</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 12.01.....</b>	<b>35</b>
<b>PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS .....</b>	<b>35</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 12.02.....</b>	<b>36</b>
<b>PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS .....</b>	<b>36</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 13.01.....</b>	<b>37</b>
<b>MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....</b>	<b>37</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 13.02.....</b>	<b>39</b>
<b>MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.....</b>	<b>39</b>
<b>2.7 PROTOCOLOS AMBIENTALES: PAISAJE .....</b>	<b>40</b>
<b>PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 14.01.....</b>	<b>40</b>



---

PAISAJISMO Y URBANISMO.....	40
PROCOLO AMBIENTAL No. : 14.02.....	41
PAISAJISMO Y URBANISMO.....	41
2.8 PROCOLOS AMBIENTALES: SOCIEDAD Y CULTURA.....	42
PROCOLO AMBIENTAL No. : 15.01.....	42
DESARROLLO ECONOMICO.....	42
PROCOLO AMBIENTAL No. : 15.02.....	43
DESARROLLO ECONOMICO.....	43
PROCOLO AMBIENTAL No. : 16.01.....	44
RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	44
PROCOLO AMBIENTAL No. : 16.02.....	45
RESPONSABILIDAD SOCIAL.....	45
PROCOLO AMBIENTAL No. : 17.01.....	46
RECURSOS CULTURALES Y ARQUEOLOGICOS.....	46
PROCOLO AMBIENTAL No. : 18.01.....	47
CONSUMO DE AGUA.....	47
PROCOLO AMBIENTAL No. : 18.02.....	48
CONSUMO DE AGUA.....	48
PROCOLO AMBIENTAL No. : 19.01.....	49
CONSUMO DE ENERGIA.....	49
PROCOLO AMBIENTAL No. : 19.02.....	50
CONSUMO DE ENERGIA.....	50
3. SECCIÓN II. MEDIDAS AMBIENTALES PARA LOS SECTORES CON SOBRE USO EN RELACIÓN CON EL PLAN REGULADOR.....	51
4. SECCIÓN III. PLAN DE READECUACIÓN, AJUSTE E INCENTIVO (PRAI) PARA LOS SECTORES CON SOBRE USO CRITICO EN RELACIÓN CON EL PLAN REGULADOR.....	63
5. SECCIÓN IV. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO AGRÍCOLA.....	73
5.1 Plan de Gestión Ambiental y Protocolos Ambientales.....	77
5.2 Planes de Readecuación, Ajuste e Incentivos (PRAI).....	77



## 1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL E IMPLEMENTACIÓN

El propósito del Plan de Gestión Ambiental e Implementación es sintetizar los lineamientos y las medidas ambientales que deben acatar las actividades, obras o proyectos que se desarrollen en el cantón de Escazú.

Estas medidas y lineamientos son el resultado del estudio para introducir la variable ambiental al Plan Regulador de Escazú, basados en las principales conclusiones y recomendaciones de uso del suelo emanadas de los análisis abarcados en los cuatro ejes ambientales que contiene el IFA: Geoaptitud, Edafoaptitud, Bioaptitud y Antropoaptitud.

El Plan de Gestión Ambiental e Implementación está dividido en cuatro secciones fundamentales. Cada sección responde a medidas ambientales que deben ser implementadas a los casos específicos para lo que han sido abordadas, a saber:

- Sección I: corresponde a las medidas ambientales básicas y generales, presentadas a modo de protocolo, que deben ser aplicadas para todo el territorio de Escazú, por las actividades, obras o proyectos, independientemente de su categoría de impacto ambiental potencial, sea esta A, B1, B2 o C; o de su zonificación, tanto de fragilidad ambiental como de planificación del uso del suelo.
- Sección II: corresponde a las medidas ambientales que deben ser aplicadas para sectores definidos en sobre uso, de acuerdo a lo que señala el acápite 5.13.1.d del *Manual de Instrumentos Técnicos para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA) Parte III*. Sin embargo, de igual manera deben aplicar los protocolos de la Sección I. Para propósito de este documento las zonas en sobre uso se definen como aquellas que presentan un uso más intensivo de lo que recomienda el Índice de Fragilidad Ambiental por las limitantes que posee el espacio geográfico. Bajo la consideración anterior las zonas de sobre uso se definen como aquellas en la cuales los usos o requisitos estipulados por el plan regulador general un sobre uso moderado, que podrá ser mitigado mediante la implementación de medidas ambientales específicas.
- Sección III: corresponde a los Planes Readecuación, Ajuste e Incentivos (PRAIS) que contienen lineamientos por aplicar en los sectores con sobre uso crítico. Estos sectores se



---

definen como aquellos en los que los usos permitidos o requisitos estipulados por el Plan Regulador son incompatibles con las limitantes ambientales, para lo cual la Municipalidad de Escazú aplicará un plan de readecuación que corrija las incompatibilidades encontradas. En el tanto se establezca dicho plan, las actividades, obras o proyectos que se desarrollen en los sectores en sobre uso crítico podrán proseguir acatando los lineamientos establecidos en la sección I, II y IV de este Plan de Gestión Ambiental e Implementación.

- Sección IV: Se incluyen en esta sección los planes de readecuación, ajuste e incentivos desarrollados con base en el Análisis de Alcance Ambiental para la reglamentación y zonificación de la Zona de Amortiguamiento Agrícola de Escazú.

## **2. SECCIÓN I. MEDIDAS AMBIENTALES BÁSICAS**

Las medidas ambientales básicas a ser aplicadas en actividades, obras o proyectos, que se desarrollen en el cantón del Escazú, presentadas en formato de *protocolo*, han sido elaboradas para que se implementen en distintas acciones que atañen a las dos fases principales en la ejecución de un proyecto, sean estas la constructiva (cuadro 2.1) y la operativa (cuadro 2.2). En ambos casos se debe cumplir con los protocolos ambientales (categorías C, B2, B1 y A); y en algunos de ellos se especifican lineamientos o medidas que no pueden ser omitidos por los proyectos complejos (de categoría A y B1).



---

Las abreviaturas que aparecen deben interpretarse como se detallan a continuación:

A SUB	Agua subterránea
A SUP	Agua superficial
AM NA	Amenaza natural
AP	Área del proyecto
F Y F	Flora y fauna
FC	Fase Constructiva
FO	Fase Operativa
PA	Protocolo Ambiental
RTV	Revisión técnica vehicular
S Y C	Sociedad y cultura
SUEL	Suelo



**Cuadro 2.1 Fase Constructiva  
 Noviembre, 2008**

ACCION IMPACTANTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS AMBIENTALES	SINTESIS
Desmonte y limpieza del lote	AIRE	Emisiones de Fuentes Móviles	PA 01.01	Evitar molestias por emisiones, polvo y ruido
		Partículas, Gases y Olores	PA 02.01	
		Ruidos y Vibraciones	PA 03.01	
	AGUA SUPERFICIAL	Aumento en la escorrentía superficial	PA 04.01 PA 05.01	Evitar obstrucciones en la escorrentía y la contaminación con desechos
		Obstrucciones en desfuegos pluviales		
		Contaminación por inapropiada disposición de desechos		
	SUELO	Pérdida de la capa vegetal	PA 06.01 PA 08.01	Mejor manejo de tierra y escombros
		Escombros		
		Tierra de Desecho		
	FLORA Y FAUNA	Alteración de la vegetación (Área del Proyecto)	PA 10.01	Mitigar y compensar el impacto
Corta de árboles del Área del Proyecto.				
Movimiento de tierras	AIRE	Emisiones de Fuentes Móviles	PA 01.01	Evitar molestias por emisiones, polvo y ruido
		Partículas, Gases y Olores	PA 02.01	
		Ruidos y Vibraciones	PA 03.01	
	AGUA SUPERFICIAL	Aumento en la escorrentía superficial	PA 04.01 PA 05.01	Evitar obstrucciones en la escorrentía y la contaminación con desechos
		Obstrucciones en desfuegos pluviales		
		Contaminación por inapropiada disposición de desechos		
	SUELO	Cambio en la estructura del suelo	PA 06.01 PA 08.01	Mantener la integridad estructural del suelo para su soporte
		Tierra de desecho		
	ASPECTOS SOCIOECO CULTURAL Y	Aparición de vestigios arqueológicos	PA 17.01	Rescate de patrimonio cultural
	Acarreo y almacenamiento de	AIRE	Emisiones de Fuentes Móviles	PA 01.01
Partículas, Gases y Olores			PA 02.01	



ACCION IMPACTANTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS AMBIENTALES	SINTESIS
materiales		Ruidos y Vibraciones	PA 03.01	
	AGUA SUPERFICIAL	Obstrucciones en desfogues pluviales	PA 04.01 PA 05.01	Evitar obstrucciones en la escorrentía
	AMENAZAS ANTROPICAS	Manejo de combustibles	PA 11.01 PA 12.01 PA 13.01	Evitar accidentes contra el ambiente o la salud de los trabajadores
		Manejo de sustancias químicas		
Manejo de energías peligrosas				
Obras de Paisajismo y Urbanismo	FLORA Y FAUNA	Alteración de la vegetación	PA 10.01	Mitigar/Compensar el impacto
		Uso de especies nativas		
	PAISAJE	Alteración del Paisaje Original	PA 14.01	Mitigar /Compensar el impacto
		Diseño de Paisajismo y Urbanístico		
	ASPECTOS SOCIOECO CULTURAL Y	Mantenimiento de Servicios Urbanos	PA 18.01 PA 19.01	Mejorar el sistema de alcantarillado pluvial
Gestión General	FLORA Y FAUNA	Impactos sobre Flora y Fauna	PA 10.01	Mitigar/Compensar el impacto
	ASPECTOS SOCIOECO CULTURAL Y	Generación de Empleo	PA 16.01 PA 17.01	Promover el desarrollo económico del cantón
		Encadenamientos Productivos		
		Seguridad Ocupacional en la Construcción	PA 11.01	Aseguramiento de la integridad física de los trabajadores
		Plan de Atención de Emergencias	PA 12.01	



ACCION IMPACTANTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS AMBIENTALES	SINTESIS
			PA 13.01	
	AMENAZA NATURAL	Emergencia por Sismo	PA 09.01	Aseguramiento de la integridad física de los trabajadores
		Emergencia por Inundación		
	AMENAZA ANTROPICA	Emergencia de Incendio	PA 12.01	Aseguramiento de la integridad física de los trabajadores
		Emergencia de Accidentes Laborales	PA 13.01	
RELACION CON COMUNIDADES	Sobrecarga de servicios	PA 18.01 PA 19.01	Evitar afectaciones a las comunidades.	
Gestión de Desechos	AIRE	Emisiones Fuentes Móviles	PA 01.01	Evitar molestias por emisiones y polvo
		Partículas, Gases y Olores	PA 02.01	
	AGUA SUPERFICIAL	Aguas Residuales Ordinarias	PA 05.01	Tratamiento adecuado de las aguas residuales
		Desechos de materiales líquidos	PA 04.01	
	AGUA SUBTERRANEA	Contaminación por infiltración	PA 05.01	Evitar cualquier posibilidad.
	SUELO	Escombros	PA 06.01	Mejor manejo posible de tierra y escombro en exceso
		Tierra de Desecho	PA 08.01	
		Desechos Sólidos Ordinarios	PA 07.01	



**Cuadro 2.2 Fase Operativa  
 Noviembre, 2008**

ACCION IMPACTANTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS AMBIENTALES	SINTESIS
Atracción de vehículos	AIRE	Emisiones de Fuentes Móviles	PA 01.02	Prevenir nuevos impactos al aire.
		Ruidos y Vibraciones	PA 03.02	
Evacuación de Aguas Pluviales	AGUA SUPERFICIAL	Aumento en la escorrentía superficial	PA 04.02	Evitar obstrucciones
		Obstrucciones en desfuegos pluviales		
Obras de Paisajismo y Urbanismo	FLORA Y FAUNA	Mantenimiento y promoción de especies nativas específicas	PA 10.02	Mitigar el impacto ambiental, y relacionar el proyecto con su entorno urbano
	PAISAJE	Mantenimiento de las obras de Paisajismo y Urbanismo	PA 14.01	
Gestión General	FLORA Y FAUNA	Renovación de la Flora y Fauna	PA 10.02	Evitar nuevos impactos.
		Contaminación lumínica		
	ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES	Generación de Empleo	PA 15.01	Promover el desarrollo económico del cantón
		Encadenamientos Productivos	PA 16.01	
		Seguridad Ocupacional	PA 11.02	
		Plan de Atención de Emergencias	PA 12.02 PA 13.02	
	AMENAZA NATURAL	Emergencia por Sismo	PA 09.02	Aseguramiento de la integridad física de los trabajadores
		Emergencia por Tsunami		
	AMENAZA ANTROPICA	Emergencia de Incendio	PA 12.02	Aseguramiento de la integridad física de los trabajadores
	RELACION COMUNIDADES	Sobrecarga de servicios	PA 19.02 PA 19.02	Evitar afectaciones a las comunidades
Ruidos y Vibraciones		PA 03.02		
Gestión de Desechos	AIRE	Emisiones de Fuentes Móviles	PA 01.02	Evitar molestias en general.
		Partículas, Gases y Olores	PA 02.02	
	AGUA	Obstrucciones en desfuegos pluviales	PA 04.02	Tratamiento adecuado de las



ACCION IMPACTANTE	FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS AMBIENTALES	SINTESIS
	SUPERFICIAL	Aguas Residuales Ordinarias	PA 05.02	aguas residuales
	AGUA SUBTERRANEA	Contaminación por infiltración	PA 05.02	Evitar cualquier posibilidad de contaminación
		Aguas Residuales Ordinarias	PA 13.02	
	SUELO	Desechos Sólidos Ordinarios	PA 07.02	Reducción de la producción y adecuada disposición final
		Desechos Sólidos No tradicionales	PA 07.02	
		Desechos Reciclables	PA 08.02	



**2.1 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AIRE**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 01.01**

**EMISIONES FUENTES MOVILES**

Circunstancias en que ocurriría		<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la fase de construcción, la presencia de maquinaria y equipos que utilizan combustibles emiten gases al ambiente producto de la combustión.				
Factor Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP	<input type="checkbox"/> ASUB
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input type="checkbox"/> AM NA	<input type="checkbox"/> AM AN	<input type="checkbox"/> S Y C
	<input type="checkbox"/> OTRO:			

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Todo vehículo o equipo de combustión interna que ingrese al recinto o sea utilizado para el transporte de materiales debe encontrarse en buen estado, y con los permisos de RTV al día.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Debe existir un programa de mantenimiento de los equipos donde se registre las acciones preventivas y fechas de revisión técnica.	Contratista Sub Contratistas	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe promover el uso de vehículos no contaminantes a los trabajadores como la bicicleta dotando de infraestructura para su aparcamiento seguro	Contratista Sub Contratistas	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratistas	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 01.02**

**EMISIONES FUENTES MOVILES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
La operación del inmueble atrae personas en vehículos de combustión interna, promoviendo su uso.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
 Afectado:                       OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Todo vehículo o equipo de combustión interna debe encontrarse en buen estado, y con los permisos de RTV al día.	Propietarios	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe promover el uso de vehículos no contaminantes como la bicicleta dotando de infraestructura para su aparcamiento seguro	Propietarios Vecinos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietarios	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 02.01**

**PARTICULAS, GASES Y OLORES**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Las partículas se producen por erosión eólica del suelo descubierto			
Los gases y olores se producen por mal manejo de sistemas de tratamiento de aguas residuales.			
Factor Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input type="checkbox"/> AM NA	<input type="checkbox"/> AM AN
	<input type="checkbox"/> OTRO:		<input type="checkbox"/> ASUB
			<input type="checkbox"/> S Y C

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe aplicar riego en aspersion en áreas desprovistas de vegetación para mantener húmedo el terreno y evitar la generación de polvo.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Los materiales pétreos almacenados deben mantenerse cubiertos con plástico para evitar que el viento arrastre partículas.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se deben instalar barreras temporales alrededor del AP para evitar molestias a los vecinos	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	El sistema de tratamiento de aguas residuales debe ser lo primero en construirse, por lo que sólo se permitirá el uso de casetas sanitarias durante el desarrollo de esta obra.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Las góndolas de las vagonetas deben ir cubiertas para evitar esparcir partículas.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Cualquier fuente de mal olor debe ser detectada y eliminada o reducida al máximo.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista SubContratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 02.02**

**PARTICULAS, GASES Y OLORES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Se puede llegar a producir gases y olores por mal manejo de los desechos sólidos, de la planta de tratamiento o del sistema de aguas residuales en general.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                              OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe contar con un programa para el manejo y mantenimiento del sitio de acopio de desechos con el objetivo de evitar malos olores y el fomento de animales vectores de enfermedades que afectan la salud humana (cucarachas, ratones, otros).	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe contar con un programa para el manejo y mantenimiento del sistema de tratamiento que se encuentre entre los parámetros de vertido permitidos según la legislación vinculante.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con un programa de mantenimiento del sistema de aguas residuales que incluye la limpieza de las trampas de grasas y ceniceros de forma periódico.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Cualquier fuente de mal olor debe ser detectada y eliminada o reducida al máximo.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:

--



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 03.01**

**RUIDO Y VIBRACIONES**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Algunos equipos de construcción y maquinaria generan ruido y vibraciones molestas. En algunos casos el efecto es puntual sobre el trabajo que se realiza y en otros casos puede afectar a la comunidad.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Mantener un horario de trabajo de la maquinaria, que asegure una mínima molestia a los vecinos (7am – 6 pm)	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe contar con un plan de mantenimiento periódico de los equipos y maquinaria en general pero con énfasis en aquella que genera más ruido, de manera que se produzca la menor afectación por este hecho	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe capacitar al personal, informar sobre el manejo adecuado de equipos ruidosos y con vibraciones, así como de los efectos sobre la salud. Establecer jornadas con descansos para evitar el estrés que producen	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Empresa Contratista SubContratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 03.02**

**RUIDO Y VIBRACIONES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
En proyectos complejos algunos equipos pueden generar ruido y vibraciones molestas			
Factor Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input type="checkbox"/> AM NA	<input type="checkbox"/> AM AN
	<input type="checkbox"/> S Y C		
	<input type="checkbox"/> OTRO:		

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Seleccionar los equipos que sean más silenciosos. Equipos fijos que causen contaminación sónica deben mantenerse en sitios confinados para evitar molestias.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Equipos que generan vibraciones altas deben ubicarse preferiblemente en sótanos y cercanos a columnas y no en el centro de la luz. Deben poseer cimentación independiente y nivelada	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con un plan de mantenimiento periódico de los equipos que generen ruido y mantener los niveles bajos.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



**2.2 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AGUA**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 04.01**  
**SISTEMAS AGUA PLUVIAL**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción se pueden generar aumentos en la escorrentía y obstrucciones por materiales mal almacenados, generación de lodos u otros.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe establecer un sistema de control y monitoreo del sistema de trasiego del agua pluvial para evitar que se den obstrucciones en el mismo	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe evitar contaminar las aguas pluviales con aguas residuales o desechos líquidos. Si se dan casos de afectación esta debe ser corregida inmediatamente.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe evitar la erosión excesiva del suelo que produzcan lodos o fangos. Si se dan caso de afectación esta debe ser corregida inmediatamente.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe realizar un monitoreo durante tormentas o lluvias intensas para vigilar el impacto que se puede dar durante la construcción en el desfogue final de las aguas, principalmente en relación a obstrucciones o erosiones.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	No se permiten labores de reparación ni mantenimiento de la maquinaria o equipos en el Área del Proyecto.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 04.02**

**SISTEMAS AGUA PLUVIAL**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
La operación del inmueble puede generar afectaciones en la evacuación rápida del agua pluvial.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
 Afectado:                       OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Los sistemas de trasiego y desfogue de aguas pluviales deben ser diseñados por un profesional calificado.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe establecer un sistema de control y monitoreo del sistema de alcantarillado pluvial y darle mantenimiento mediante limpiezas periódicas.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	En proyectos complejos se debe realizar un monitoreo durante tormentas o lluvias intensas para vigilar el impacto en el desfogue final de las aguas, principalmente en relación a obstrucciones o erosiones.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 05.01**

**SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción, los trabajadores requieren de condiciones mínimas de saneamiento básico por lo que se debe considerar el manejo de las aguas residuales.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Las cabañas sanitarias deben ser provistas por empresas reconocidas que garanticen su mantenimiento y atención.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Cuando se realice la limpieza de las cabañas se debe garantizar su desinfección y evitar derrames o cualquier afectación al medio.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	La empresa recolectora que brinda el servicio de recolección de aguas residuales debe manipular adecuadamente el desecho sin generar impacto al medio ambiente	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 05.02**

**SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Durante la operación del inmueble, se requiere de condiciones mínimas de saneamiento básico por lo que se debe considerar el manejo de las aguas residuales.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Los sistemas de tratamiento deben ser diseñados por un profesional calificado, quien además debe controlar la operación del sistema durante los primeros años, a fin de resolver cualquier problema que pueda presentarse	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe evaluar periódicamente la calidad de las aguas servidas a la entrada y salida del sistema de tratamiento, por medio de pruebas de laboratorio, para controlar la eficiencia del mismo	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	En proyectos complejos se debe establecer un mecanismo para la evaluación de caudales consumidos de agua, caudales tratados de agua y caudales rehusados en tipo de reuso urbano.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe garantizar la calidad del agua de reuso mediante sistemas de desinfección que garanticen que no afectará la salud.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe establecer un sistema de mantenimiento preventivo y correctivo que asegure el adecuado funcionamiento del sistema	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Se debe evitar mezclar las aguas servidas con las pluviales para impedir el aumento en el volumen de las aguas a tratar.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**2.3 PROTOCOLOS AMBIENTALES: SUELO**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 06.01**

**CONSERVACION DEL SUELO**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
El cantón presenta condiciones de suelos propensos a deslizamientos, erosiones y/o procesos de licuefacción.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
 Afectado:             OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe restaurar la flora del AP de manera que se evite la erosión de los suelos.	Propietario Contratista Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se deben seguir las indicaciones de geotecnistas o consultores de laboratorios de suelos en relación al manejo del recurso y las condiciones necesarias para lograr seguridad en la edificación.	Contratista Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se prohíbe descargar, depositar o infiltrar en el suelo, residuos que causen contaminación o alteraciones nocivas en el suelo	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 07.01**

**MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción, los trabajadores requieren de condiciones mínimas de saneamiento básico por lo que se debe considerar el manejo de los desechos sólidos ordinarios.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se deben implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes y todos aquellos materiales que sean reutilizables	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe contar con un área delimitada para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos, provisto de contenedores con tapa y retirado de la zona de construcción para efecto de evitar la emisión de olores y la propagación de animales nocivos.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 07.02**

**MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS ORDINARIOS**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Durante la operación, se generan desechos sólidos ordinarios que deben ser manejados adecuadamente.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe contar con recipientes adecuados para la disposición de lo desechos sólidos, separados por tipo de material	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se deben implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes y todos aquellos materiales que sean reutilizables	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con un área delimitada para el almacenamiento temporal de los desechos sólidos, provisto de contenedores con tapa y retirado de la zona de construcción para efecto de evitar la emisión de olores y la propagación de animales nocivos.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 08.01**

**MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO TRADICIONALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción se generan escombros y desechos no tradicionales, igualmente en caso de demoliciones.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 Afectado:  OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe contar con planes que permitan reducir la utilización de materiales que generen residuos sólidos voluminosos y difíciles de disponer.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe disponer de un contenedor especial para el almacenamiento de escombros, los cuales no pueden estar dispersos arbitrariamente por el AP	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se deben implementar acciones concretas para la reutilización de algunos materiales o aprovechamiento por parte de terceros	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe contar con un sitio de disposición autorizado para este tipo de desechos	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 08.02**

**MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS NO TRADICIONALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Durante la operación, se pueden generar desechos no tradicionales.			

Factor Ambiental

Afectado:

AIRE       SUEL       ASUP       ASUB

F Y F       AM NA       AM AN       S Y C

OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	En proyectos complejos se debe contar con un programa para minimizar la compra de insumos que producen desechos sólidos no tradicionales y de difícil disposición	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se deben implementar acciones concretas para la reutilización de papel, recipientes y todos aquellos materiales que sean reutilizables.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con un sitio autorizado para la disposición de este tipo de desechos.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**2.4 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AMENAZA NATURAL**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 09.01**

**PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES NATURALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
La zona es de actividad sísmica.			
Factor Ambiental	<input type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input checked="" type="checkbox"/> AM NA	<input type="checkbox"/> AM AN
	<input type="checkbox"/> OTRO:		<input type="checkbox"/> ASUB
			<input type="checkbox"/> S Y C

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Las obras deben ser desarrolladas tomando en cuenta las recomendaciones del CSCR – 2002 (Código sísmico)	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Por las posibilidades de deslizamientos, licuefacción o de suelos expansivos, el diseño de los cimientos debe ser respaldado por un estudio geotécnico y diseñado por un profesional en ingeniería.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	En la construcción de proyectos complejos se debe desarrollar e implementar un plan de atención de emergencias de acuerdo al Programa de Atención de Emergencias emitido por la Oficina de Protección la Ambiente Humano del Ministerio de Salud o las recomendaciones que emitiera la Comisión nacional de Emergencias.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe contar con brigadas capacitadas para atender emergencias en primeras instancias. Para esto se debe buscar coordinación con el Cuerpo de Bomberos.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 09.02**

**PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES NATURALES**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
La zona es de actividad sísmica.			
Factor Ambiental	<input type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP <input type="checkbox"/> ASUB
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input checked="" type="checkbox"/> AM NA	<input type="checkbox"/> AM AN <input type="checkbox"/> S Y C
	<input type="checkbox"/> OTRO:		

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	La comunidad debe desarrollar e implementar un plan de atención de emergencias de acuerdo al Programa de Atención de Emergencias emitido por la Oficina de Protección la Ambiente Humano del Ministerio de Salud o las recomendaciones que emitire la Comisión nacional de Emergencias.	Propietario Vecinos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	En proyectos complejos se debe mantener un proceso continuo de capacitación del personal, simulacros y entrenamiento en prevención y atención de desastres naturales.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	En proyectos complejos se debe contar con brigadas capacitadas para atender emergencias en primeras instancias.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Los inmuebles deben contar con aposentos en alto, cuya estructura se encuentre protegida por el inmueble y donde se cuente con un fácil acceso para que funcionen como refugios en caso de inundación.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**2.5 PROTOCOLOS AMBIENTALES: FLORA Y FAUNA**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 10.01**

**FLORA Y FAUNA SILVESTRE**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
La fase constructiva del proyecto genera afectaciones a la flora y fauna que deben mitigarse.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                                OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se deben identificar los árboles que serán cortados y obtener sus permisos correspondientes.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	En lo posible, reducir la cantidad de maquinaria pesada que se ubique en el AP	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Disponer adecuadamente de los desechos sólidos ordinarios para evitar la atracción de especies portadoras de enfermedades.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 10.02**

**FLORA Y FAUNA SILVESTRE**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Debe existir una promoción de la flora nativa en función de la recuperación de la fauna silvestre.			

Factor Ambiental       AIRE       SUEL       ASUP       ASUB  
 Afectado:               F Y F       AM NA       AM AN       S Y C  
                                   OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe promover, mediante acciones concretas, evitar y denunciar la extracción de plantas o animales silvestres.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe proporcionar evidencia del compromiso en la no comercialización de especies o productos de flora y fauna silvestre.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	La iluminación artificial externa de las instalaciones deberá ser tal que no cause perturbaciones o alteraciones al medio natural.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Prohibido el uso de vidrios reflectores o que confundan a las aves y choquen con estos.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Utilizar lámparas con baja longitud de onda en exteriores.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Disponer adecuadamente de los desechos sólidos ordinarios para evitar la atracción de especies portadoras de enfermedades.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:

--



**2.6 PROTOCOLOS AMBIENTALES: AMENAZA ANTROPICAS**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 11.01  
 SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Se debe contar con un programa de seguridad, salud e higiene ocupacional durante las construcciones, demoliciones y similares.			
Factor Ambiental	<input type="checkbox"/> AIRE	<input type="checkbox"/> SUEL	<input type="checkbox"/> ASUP
Afectado:	<input type="checkbox"/> F Y F	<input type="checkbox"/> AM NA	<input checked="" type="checkbox"/> AM AN
	<input type="checkbox"/> OTRO:		<input type="checkbox"/> ASUB
			<input type="checkbox"/> S Y C

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se deberá llevar los registros de incidentes y accidentes al día. En proyectos con más de 25 trabajadores se debe contar con un profesional en salud ocupacional, responsable de la supervisión en procedimientos y cumplimiento de la legislación nacional.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	En proyectos con más de 25 trabajadores se debe elaborar un plan de seguridad, salud e higiene ocupacional para la obra. Es de cumplimiento obligatorio para todos los trabajadores de la obra.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se prohibirá el trabajo en estado de ebriedad o drogadicción. Tampoco podrán ingresar a laborar si muestran señales de llegar lesionados por otras actividades.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se deberá contar con póliza de riesgos laborales del INS.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	En la obra se debe contar con equipo básico de atención de accidentes y en proyectos complejos se debe contar con al menos un profesional siempre en la obra con formación en Atención de Emergencias Médicas.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO



F	Se establecerá un protocolo de atención de emergencias médicas donde se definirán los responsable de atención y traslados.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 11.02**  
**SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE OCUPACIONAL**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Proyectos con más de 25 empleados deben contar con un programa de seguridad, salud e higiene ocupacional.			

Factor Ambiental     AIRE             SUEL                                     ASUP             ASUB  
 Afectado:             F Y F             AM NA                                     AM AN             S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se deberá establecer un Comité de Salud Ocupacional y Atención de Emergencias, el cual tendrá que registrar los incidentes y accidentes al día.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe elaborar un plan de seguridad, salud e higiene ocupacional. Es de cumplimiento obligatorio para todos los trabajadores.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se prohibirá el trabajo en estado de ebriedad o drogadicción. Tampoco podrán ingresar a laborar si muestran señales de llegar lesionados por otras actividades. Se deberá contar con póliza de riesgos laborales del INS.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe contar con equipo básico de atención de accidentes y al menos una persona con formación en Atención de Emergencias Médicas.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se establecerá un protocolo de atención de emergencias médicas donde se definirán los responsable de atención y traslados.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 12.01**

**PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante las construcciones pueden darse emergencias por incendios, derrumbes o primeros auxilios.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
 Afectado:                       OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Las obras deben ser desarrolladas tomando en cuenta las observaciones del laboratorio de suelos que realizó el estudio en el sitio.	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe mantener un proceso continuo de capacitación del personal, simulacros y entrenamiento en prevención y atención de desastres naturales.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con brigadas capacitadas para atender emergencias en primeras instancias. Para esto se debe buscar coordinación con el Cuerpo de Bomberos.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 12.02**

**PREVENCION Y ATENCION DE EMERGENCIAS**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
En el proyecto se pueden dar situaciones de emergencias por incendio u por accidentes ocasionados en las actividades recreativas.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Proyectos complejos deben desarrollar e implementar un plan de atención de emergencias de acuerdo al Programa de Atención de Emergencias emitido por la Oficina de Protección al Ambiente Humano del Ministerio de Salud o las recomendaciones que emitiere la Comisión nacional de Emergencias.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe mantener un proceso continuo de capacitación del personal, simulacros y entrenamiento en prevención y atención de emergencias. Incluye la evacuación del edificio.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe contar con brigadas capacitadas para atender emergencias en primeras instancias.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Los propietarios de proyectos recreativos en donde se utilice el recurso hídrico como elemento recreativo (ríos, lagos, piscinas) deben proveer con un servicio de rescate en caso de ahogados.	Propietario Vecinos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 13.01**  
**MANEJO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Algunas sustancias peligrosas pueden encontrarse en el sitio de construcción. El almacenamiento de estas no debe superar el suministro para 15 días.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL                       ASUP             ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA                       AM AN             S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Mantener un inventario de los materiales peligrosos y un registro donde se mantengan las copias de las Hojas de Seguridad, disponible a los trabajadores.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	El personal que manejo sustancias peligrosas debe estar debidamente instruido en los conocimientos de las propiedad físicas, químicas y biológicas de estas sustancias y los riesgos que estas implican.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe promover el desarrollo y uso de tecnologías limpias o ambientalmente seguras, aplicadas bajo principios de prevención que minimicen la generación de desechos, así como establecer sistemas de administración y manejo que permitan reducir los riesgos a la salud y al ambiente.	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	El diseño y ubicación de lugar de almacenamiento de sustancias o materiales peligrosos debe ser realizados de acuerdo con la naturaleza de los materiales a ser almacenados	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe disponer de los equipos, herramientas y demás medios adecuados para la prevención y el control de accidentes producidos por sustancias peligrosas, así como la reparación de los daños causados por tales acciones	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Se deben establecer planes de emergencia y contingencia, diseñados e implementados de conformidad con la	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO



	reglamentación técnica vigente	Sub Contratista	
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			





**2.7 PROTOCOLOS AMBIENTALES: PAISAJE**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 14.01**

**PAISAJISMO Y URBANISMO**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
La obra genera una afectación temporal al paisaje debido a la introducción del equipo de construcción.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Los rótulos dedicados a la promoción no deben interferir con la armonía del paisaje.	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe rodear el AP con barreras que impidan la afectación temporal del paisaje con la obra, estas deberán ir con el paisaje de la zona.	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Mantener zonas verdes alrededor de la obra	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	No obstaculizar el paso de peatones. Las vías cercanas a las obras deben contar con zonas de seguridad de paso para peatones.	Contratista Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 14.02**

**PAISAJISMO Y URBANISMO**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante esta fase se ponen a disposición las zonas verdes y las zonas que han incluido un diseño urbano como respuesta a la zona.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
PREVENTIVAS			
A	Se debe hacer uso de elementos naturales para la construcción de barreras, cercas o muros. Estos deben permitir el libre tránsito de especies de fauna silvestre pequeñas.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Los rótulos dedicados a la promoción no deben interferir con la armonía del paisaje. Por lo que deben ser discretos y construidos en materiales naturales.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	En los proyectos complejos se debe fomentar y participar en programas de restauración del paisaje y escenarios naturales en las zonas aledañas.	Propietario Vecinos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Los jardines y zonas verdes deben estar compuestos predominantemente por especies nativas.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Debe participar o apoyar el mantenimiento de las áreas verdes públicas.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**2.8 PROTOCOLOS AMBIENTALES: SOCIEDAD Y CULTURA**

**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 15.01**

**DESARROLLO ECONOMICO**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
El proyecto durante la construcción debe promover y potencializar el desarrollo económica del cantón			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se dará prioridad de contratación directa en puestos de trabajo a las personas del cantón	Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se programará la capacitación en el proceso de aquellas personas que requieran mejorar sus destrezas en sus oficios.	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se dará prioridad de contratación a proveedores del cantón	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Los trabajadores deben estar asegurados con Pólizas de riesgo de Trabajo del INS.	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 15.02**

**DESARROLLO ECONOMICO**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Proyectos complejos pueden promover el desarrollo de la zona mediante la generación de empleo y el fomento de encadenamientos productivos.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
                                OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se dará prioridad de contratación directa en puestos de trabajo a las personas del cantón	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se programará la capacitación en el proceso de aquellas personas que requieran mejorar sus destrezas en sus oficios.	Propietario Vecinos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se dará prioridad de contratación a proveedores del cantón para laborar en el mantenimiento del inmueble	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 16.01**

**RESPONSABILIDAD SOCIAL**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
El proyecto a desarrollar no solo debe ser responsable con el ambiente sino también con la comunidad.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                                OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	En proyectos complejos, durante la obra se debe tener un sistema de atención a la comunidad donde se puedan recibir quejas u observaciones, las cuales deben ser atendidas.	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	La actividad, obra o proyecto debe prohibir el uso y promoción de actividades de comercio sexual, prostitución, expendio de drogas u otros problemas sociales	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Los rótulos dedicados a la orientación y promoción de la actividad, obra o proyecto no deben interferir con el medio cultural o social de la región	Propietario Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			





**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 17.01**

**RECURSOS CULTURALES Y ARQUEOLOGICOS**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Nuestros antepasados estuvieron distribuidos por todo el país, por lo que se debe respetar el patrimonio cultural y la normativa nacional que así lo protege.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
                                OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	De encontrarse vestigios arqueológicos o cualquier evidencia de carácter arqueológica durante cualquier excavación, estas deben ser reportadas al Museo Nacional y detenidas las obras para que se efectúen los estudios arqueológicos requeridos por las instancias pertinentes.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 18.01**

**CONSUMO DE AGUA**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción se requiere del recurso agua para las obras y para mantener las condiciones sanitarias de los trabajadores.			

Factor Ambiental     AIRE     SUEL     ASUP     ASUB  
 Afectado:             F Y F     AM NA     AM AN     S Y C  
                            OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Se debe contar con un medidor de agua y llevar un registro del consumo de agua mediante el reporte de los medidores	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe definir si el consumo de agua se encuentra entre los rangos recomendados, de acuerdo a las características propias de cada actividad, obra o proyecto. De no ser así, deberán acatar las medias necesarias para reducir el consumo a los límites permisibles	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe desarrollar un programa sobre verificación de fugas de agua, en el cual se establezcan revisiones periódicas y se lleve un registro de ubicación y reparación	Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 18.02**

**CONSUMO DE AGUA**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Se requiere el consumo de agua para el desarrollo de cualquier actividad humana. El consumo de agua residencial no debe ser superior a 50 m <sup>3</sup> /mes como promedio. Incluyendo aquellos casos que posean piscinas.			

Factor Ambiental     AIRE             SUEL                                     ASUP             ASUB  
 Afectado:             F Y F             AM NA                                     AM AN             S Y C  
                                   OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
<b>PREVENTIVAS</b>			
A	Se debe llevar un registro del consumo de agua mediante medidores	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe definir si el consumo de agua se encuentra entre los rangos recomendados, de acuerdo a las características propias de cada actividad, obra o proyecto. De no ser así, deberá acatar las medias necesarias para reducir el consumo a los límites permisibles	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe procurar el uso de dispositivos para reducir el consumo de agua tales como: inodoros eficientes, entre otros.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se debe promover la reutilización de agua residual tratada para actividades determinadas por el Reglamento de Reuso y Vertido como <i>Reuso Urbano Tipo 1</i>	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	Se debe desarrollar un programa sobre verificación de fugas de agua, en el cual se establezcan revisiones periódicas y se lleve un registro de ubicación y reparación	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	En proyectos condominales, turísticos, recreativos o de hospedaje, se debe promover e implementar programas para el ahorro de agua, donde se establezcan objetivos, actividades, responsables, entre otros.	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 19.01**

**CONSUMO DE ENERGIA**

Circunstancias en que ocurriría	<input checked="" type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> FO		
Durante la construcción se requiere del uso de equipo eléctrico para diversas tareas y utilización de herramientas. Así como en la bodega y usos generales de los trabajadores.			

Factor Ambiental     AIRE         SUEL         ASUP         ASUB  
 Afectado:             F Y F         AM NA         AM AN         S Y C  
                                OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Desde el inicio de la construcción se debe contar con sistemas de registro de consumo de energía (medidor)	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Se debe contar con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que asegure el adecuado funcionamiento de los equipos eléctricos en general.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Contratista Sub Contratista	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES:			



**PROTOCOLO AMBIENTAL No. : 19.02**

**CONSUMO DE ENERGIA**

Circunstancias en que ocurriría	<input type="checkbox"/> FC <input checked="" type="checkbox"/> FO		
Dentro de las buenas prácticas ambientales se encuentra la disposición de reducir del consumo de energía. El consumo residencial no debe superar los 240 MW h/año.			

Factor Ambiental  AIRE  SUEL  ASUP  ASUB  
 Afectado:  F Y F  AM NA  AM AN  S Y C  
 OTRO:

MEDIDAS AMBIENTALES		EJECUTOR	CONFORME
A	Las edificaciones deben contar con sistemas de registro de consumo de energía (medidor)	Propietario	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
B	Las construcciones deben demostrar la incorporación de medidas arquitectónicas bioclimáticas para reducir la utilización de aires acondicionados.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
C	Se debe procurar el uso de dispositivos para reducir el consumo de energía tales como: fluorescentes compactos, foto celdas o controladores de encendido en los circuitos de iluminación exterior, entre otros.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
D	Se promueve el uso de medios alternativos de bajo consumo de energía en iluminación.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
E	En caso de adquirir equipos electrodomésticos estos deben garantizar ser de bajo de consumo, o de lo contrario, contar con mecanismos para controlar su uso.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
F	En caso de contar con equipos electromecánicos se debe desarrollar y mantener un programa de mantenimiento preventivo y correctivo que asegure el adecuado funcionamiento de los equipos eléctricos en general (aire acondicionado, bombas, entre otros). Deben existir bitácoras de mantenimiento de los sistemas.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
G	Se debe cumplir con las normas y regulaciones establecidas por la legislación vigente.	Propietario Diseñador	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

OBSERVACIONES:



---

### **3. SECCIÓN II. MEDIDAS AMBIENTALES PARA LOS SECTORES CON SOBRE USO EN RELACIÓN CON EL PLAN REGULADOR.**

Esta sección corresponde, tal y como se mencionó en páginas precedentes, a las medidas y lineamientos ambientales que deben ser aplicadas para aquellas zonas definidas como sobre uso, esto sin perjuicio de la aplicación de los protocolos ambientales básicos contenidos en la Sección I de este Documento. Todo lo anterior en concordancia con el acápite 5.13.1.d del *Manual de Instrumentos Técnicos para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA) Parte III*.

Las medidas son valoradas de acuerdo a las subclases de fragilidad ambiental establecidas para el Plan Regulador de Escazú. El ejercicio efectuado para determinar las zonas en sobre uso y sobre uso crítico, fue el siguiente:

- Se sobrepuso mediante utilización de un Sistema de Información Geográfica la capa de IFA Integrado y la capa de zonificación de uso del suelo del plan regulador, de manera que se pudiera determinar la condición de uso (es decir, zonas que estaban en uso equilibrado, sobre uso o sobre uso crítico, de acuerdo a lo que estipulaba el reglamento del plan regulador).
- Se efectuó una reclasificación de las zonas en sobre uso para determinar las que presentaban condición moderada y las que se clasificarían como zonas en sobre uso crítico (esto comparado, igualmente, con el reglamento del plan regulador).

Las medidas ambientales para las zonas en sobre uso crítico se desarrollen en la Sección III. Las zonas de sobre uso se ilustran en el Mapa de Condición de Fragilidad Ambiental según IFA.



**Cuadro 3.1 Medidas ambientales para zonas en sobre-uso  
 Noviembre, 2008**

Sub-clase IFA	Limitantes ambientales	Zona según Plan Regulador	Medidas Ambientales
I-A	Estabilidad de ladera reducida, alto riesgo para la generación de deslizamientos y flujos de gravedad. Presencia de zonas de recarga acuífera. Vulnerabilidad alta de los suelos a procesos de erosión.  A consultar:  Reglamento de Zonificación  Reglamento de Desarrollo Sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Multiplaza</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona Control Especial Río Tiribi</li> <li>- Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio</li> <li>- Zona No Construcción Bajo Anonos</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar proyectos de reforestación con especies pioneras y nativas.</li> <li>- Fomentar el establecimiento de corredores biológicos.</li> <li>- Promover programas de Pago de Servicios Ambientales para fomentar el cambio de uso del suelo a favor de la conservación de ecosistemas boscosos.</li> <li>- Prohibida la tala de árboles con DAP mayor a los 15 cm.</li> <li>- Efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, geología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación a zonas de recarga, estabilidad de laderas o procesos de deslizamientos.</li> <li>- Efectuar estudios hidrogeológicos en el área del proyecto y en áreas de influencia (hasta un radio de 500 m) para determinar la presencia de manantiales, tubos de flujo y sus áreas de protección, para ajustar el uso a las limitantes que se deriven.</li> <li>- No se permiten edificaciones de más de 2 pisos de altura, a menos que los estudios técnicos muestren que la adición de más niveles no aportará mayores efectos negativos sobre todo en aspectos de paisaje y cobertura boscosa.</li> <li>- La aplicación de plaguicidas deberá ser restringida y controlada por</li> </ul>



			<p>las instancias pertinentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe promoverse actividades de agricultura orgánica, así como estrictos controles en el uso, manejo y conservación del suelo.</li> <li>- No se permite el uso de tanques sépticos. Deben utilizarse sistemas de tratamiento individual o colectivo.</li> </ul>
I-B	<p>Importancia alta/moderada de procesos de sedimentación/ erosión, acuíferos aluviales abiertos, alto potencial de contaminación de aguas subterráneas, Riesgo intermedio/bajo por avalanchas y inundaciones.</p> <p>A consultar:                  Reglamento para la Protección del Recurso Hídrico</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Centro de Escazú</li> <li>- Zona Comercio Puntual San Rafael</li> <li>- Zona Comercio Puntual Trejos Montealegre</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona Control Especial Country Club</li> <li>- Zona Control Especial Río Tiribi</li> <li>- Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio</li> <li>- Zona Residencial Alta Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, hidrogeología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación por inundación fluvial, estabilidad de laderas o procesos de deslizamientos.</li> <li>- La aplicación de plaguicidas debe ser realizado de forma controlada y restringida debido a la alta vulnerabilidad para la contaminación de aguas subterráneas y superficiales. Lo más recomendable es el uso de prácticas de agricultura orgánica.</li> <li>- Dentro o en las cercanías de las zonas urbanizadas, se deberán establecer corredores de zonas verdes a ambos lados de los cauces para mitigar pérdidas humanas y económicas ante inundaciones.</li> <li>- Estudiar los cauces específicos que requieren del desarrollo de obras de contención y protección, a fin de disminuir las condiciones de vulnerabilidad, para lo cual se requerirá el desarrollo de estudios técnicos que determinen su conveniencia y diseño.</li> <li>- La extracción de materiales geológicos en los cauces de los ríos y</li> </ul>



			<p>en las márgenes de éstos, deberá ser regulado y evaluado por las instancias y los mecanismos pertinentes, dado que existe la posibilidad de que se encuentren zonas de manantiales y que, además, la actividad minera pueda provocar problemas de estabilidad de ladera. A pesar de esto, proyectos mineros bien planificados y ejecutados, podrían producir espacio para la movilización de las corrientes de agua y evitar la carga del cauce, disminuyendo su potencial de desbordamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En todos los casos, la zona de protección de cauces, establecida por medio de la Ley Forestal debe ser respetado de forma estricta.</li> </ul>
<p>II-A</p>	<p>Procesos de erosión y denudación de moderada importancia                  Presencia de zonas de recarga acuífera de valor intermedio</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Campo Santo</li> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a la moderada importancia de procesos de erosión y denudación se deben efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, geología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación a zonas de recarga, estabilidad de laderas o procesos de deslizamientos.</li> <li>- En las zonas agrícolas, existe un alto peligro al respecto de la pérdida de la capa de suelo debido a la vulnerabilidad a los procesos de erosión. En estos casos se deberá aplicar un conjunto de prácticas de conservación de suelos, siendo una de las más importantes, la de orientar el arado del suelo al contorno de las curvas de nivel para evitar así que los surcos de las tierras en trabajo actúen como paso preferibles para las corrientes de agua que producen la erosión de suelos.</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- La densidad de ocupación debe ser del 20% (densidad baja).</li> <li>- La planificación y localización debe responder al desarrollo de un estudio geotécnico local de estabilidad de taludes, con medias alternativas de diseño y construcción de la obra.</li> <li>- La edificación vertical, debida a las condiciones de topografía y condiciones de geoaptitud de las formaciones, debe ser restringida y no superar los 4 pisos de altura.</li> <li>- Debe implementarse sistemas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, el tratamiento mediante tanques sépticos podría ser viable siempre y cuando se realicen los estudios técnicos de hidrogeología ambiental local que determinen la viabilidad técnica de la solución propuesta.</li> <li>- De no ser posible la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, se deberán implementar sistemas de tanques sépticos modificados, a partir de los cuales no se de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.</li> </ul>
II-B	Zonas de influencia directa de los cauces del Río Agres y las quebradas Catalina, Lajas, Higueros, Cruz y Herrera; alta/moderada actividad de erosión y sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Centro de Escazú</li> <li>- Zona Comercio Puntual San Antonio</li> <li>- Zona Comercio Puntual San Rafael</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Country Club</li> <li>- Zona de Control Especial El Curio y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dentro o en las cercanías de las zonas urbanizadas, se deberán establecer corredores de zonas verdes a ambos lados de los cauces para mitigar pérdidas humanas y económicas ante inundaciones.</li> <li>- Estudiar los cauces específicos que requieren del desarrollo de obras de contención y protección, a fin de disminuir las condiciones de vulnerabilidad, para lo cual se requerirá el desarrollo de estudios técnicos que determinen su conveniencia y</li> </ul>



	<p>fluvial; riesgo alto/moderado al respecto de la amenaza por avalanchas, riesgo alto/moderado de inundaciones, acuíferos aluviales abiertos, alto potencial de contaminación.</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible                  Reglamento para la Protección del Recurso Hídrico</p>	<p>Los Filtros</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Residencial Alta Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<p>diseño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En el caso de edificaciones existentes se deberá efectuar un análisis geológico – geomorfológico (escala 1: 5.000 o de mayor detalle) con el fin de tomar medidas adecuadas para disminuir la condición de vulnerabilidad a los procesos de erosión.</li> <li>- En todos los casos, la zona de protección de cauces, establecida por medio de la Ley Forestal debe que ser respetado de forma estricta.</li> <li>- No se permitirán tanques sépticos tradicionales, solamente plantas de tratamiento, sistemas alternativos o tanques sépticos mejorados.</li> </ul>
<p>II-C</p>	<p>Terrenos con relieve muy pronunciado y alta importancia de procesos de erosión y denudación, estabilidad de taludes muy reducida, riesgo pronunciado para la generación de deslizamientos, avalanchas así como Caídas de bloques.</p> <p>A consultar:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dado la alta importancia de los terrenos de esta categoría como unos de los últimos refugios verdaderos para la flora y fauna silvestre dentro del GAM, es de alta importancia conservar su cobertura boscosa, bajo un régimen de protección según lo establecido en la legislación vigente.</li> <li>- Establecer proyectos de reforestación para extender las áreas de bosque y recuperar las áreas frágiles por sobreuso.</li> <li>- Efectuar estudios hidrogeológicos en el área del proyecto y en áreas de influencia (hasta un radio de 500 m) para determinar la</li> </ul>



	<p>Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible                  Reglamento para la Protección del Recurso Hídrico                  Reglamento de Gestión, Ordenación, Protección y Control del Paisaje</p>		<p>afectación de las zonas de recarga y así ajustar el uso a las limitantes que se deriven.</p>
II-E	<p>Zonas con peligro de rupturas superficiales de fallas activas o potencialmente activas de escala regional, que significan un riesgo grave para cualquier tipo construcciones.</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona Control Especial Country Club</li> <li>- Zona Control Especial Río Tiribi</li> <li>- Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio</li> <li>- Zona Residencial Alta Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta subzona IFA presenta peligros por rupturas superficiales de fallas activas o potencialmente activas de escala regional; por tal motivo, las actividades, obras o proyectos deben efectuar estudios neotectónicos más detallados con el fin de determinar el grado de vulnerabilidad así como establecer zonas de seguridad donde no se puede permitir construcciones con ocupación humana permanente.</li> <li>- Respecto a la infraestructura de ocupación humana que ya exista y que se localice en las cercanías o sobre el trazo de fallas geológicas activas, se recomienda el desarrollo de actividades encaminadas a revisar la estabilidad de la estructura, la identificación de puntos vulnerables o críticos, la información a los ocupantes y la elaboración de planes emergencia ante sismos, que tomen en cuenta los resultados de los análisis locales de las edificaciones.</li> </ul>
II-F	<p>Esta categoría de IFA está definida principalmente por</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Trejos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En razón de la presencia de diferentes tipos de ocupación humana</li> </ul>



	<p>la presencia de diferentes tipos de ocupación humana con un alto grado de impacto ambiental.</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible                  Reglamento de Gestión, Ordenación, Protección y Control del Paisaje</p>	<p>Montealegre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Control Especial Río Tiribi</li> <li>- Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> </ul>	<p>con un alto grado de impacto ambiental, en donde convergen actividades industriales, lo esencial en el marco de la prevención de daños al ambiente en la cercanía directa así como en el área de influencia, es establecer un control y fiscalización gubernamental eficaz y continuo, incluyendo visitas de campo no anunciadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer programas de arborización urbana para mitigar el efecto sobre el paisaje.</li> </ul>
<p>II-G</p>	<p>Terrenos de esta categoría representan zonas con una función clave para mantener el equilibrio social así como ecológico dentro de zonas densamente urbanizadas.</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible                  Reglamento de Gestión,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Centro de Escazú</li> <li>- Zona Comercio Puntual Multiplaza</li> <li>- Zona Comercio Puntual San Antonio</li> <li>- Zona Comercio Puntual San Rafael</li> <li>- Zona Comercio Puntual Trejos Montealegre</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Country Club</li> <li>- Zona Control Especial Río Tiribi</li> <li>- Zona Residencial Alta Alta Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer planes de mantenimiento permanente de los reductos de áreas verdes.</li> <li>- El gobierno local deberá propiciar espacios para el esparcimiento pasivo de los ciudadanos</li> <li>- Propiciar programas de arborización urbana con especies nativas.</li> </ul>



	<p>Ordenación, Protección y Control del Paisaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	
<p>III-A</p>	<p>Terrenos con pocas limitantes técnicas para el desarrollo de infraestructura de ocupación humana permanente y no permanente, siempre y cuando se tome en cuenta la sustitución geotécnica del suelo con limitada capacidad soportante, incluyendo presencia de suelos expansivos y el hecho de que existe un grado moderado a alto de vulnerabilidad a la contaminación acuífera.</p> <p>A consultar:                  Reglamento de Zonificación                  Reglamento de Desarrollo Sostenible                  Reglamento para la</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, hidrogeología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación a zonas de recarga o presencia de suelos expansivos.</li> <li>- Las edificaciones en vertical deberán diseñar áreas verdes que permitan la infiltración de agua al subsuelo, de manera que se disminuyan la impermeabilización del terreno y la generación de aguas de escorrentía superficial.</li> <li>- Debe implementarse sistemas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, el tratamiento mediante tanques sépticos podría ser viable siempre y cuando se realicen los estudios técnicos de hidrogeología ambiental local que determinen la viabilidad técnica de la solución propuesta.</li> <li>- De no ser posible la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, se deberán implementar sistemas de tanques sépticos modificados, a partir de los cuales no se de contaminación al suelo y las aguas subterráneas.</li> <li>- Las actividades, obras o proyectos deberán efectuar estudios geotécnicos con el fin de tomar medidas apropiadas que garanticen la estabilidad de la obra y su seguridad a largo plazo.</li> </ul>



	<p>Protección del Recurso Hídrico</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- La aplicación de plaguicidas debe ser realizado de forma controlada y restringida debido a la alta vulnerabilidad para la contaminación de aguas subterráneas. Lo más recomendable es el uso de prácticas de agricultura orgánica, así como establecer programas de uso, manejo y conservación del suelo.</li> </ul>
<p>III-B</p>	<p>Terrenos con pocas limitantes técnicas para el desarrollo de infraestructura de ocupación humana, excepto a la sustitución geotécnica del suelo con limitada capacidad soportante incluyendo presencia de suelos expansivos y el hecho de que existe un grado moderado a alto de vulnerabilidad a la contaminación acuífera.</p> <p>A consultar:</p> <p>Reglamento de Zonificación</p> <p>Reglamento de Desarrollo Sostenible</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Comercio Puntual Multiplaza</li> <li>- Zona Comercio Puntual Trejos Montealegre</li> <li>- Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio</li> <li>- Zona No Construcción Bajo Anonos</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, hidrogeología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación a zonas de recarga o presencia de suelos expansivos.</li> <li>- Los estudios técnicos deberán determinar si la contaminación potencial de la capa superficial de los lahares afectarían los acuíferos.</li> <li>- Las edificaciones en vertical deberán diseñar áreas verdes que permitan la infiltración de agua al subsuelo, de manera que se disminuyan la impermeabilización del terreno y la generación de aguas de escorrentía superficial.</li> <li>- Debe implementarse sistemas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, el tratamiento mediante tanques sépticos podría ser viable siempre y cuando se realicen los estudios técnicos de hidrogeología ambiental local que determinen la viabilidad técnica de la solución propuesta.</li> <li>- De no ser posible la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, se deberán implementar sistemas de tanques sépticos modificados, a partir de los cuales no se de contaminación al suelo</li> </ul>



	<p>Reglamento para la Protección del Recurso Hídrico</p>		<p>y las aguas subterráneas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades, obras o proyectos deberán efectuar estudios geotécnicos con el fin de tomar medidas apropiadas que garanticen la estabilidad de la obra y su seguridad a largo plazo.</li> <li>- La aplicación de plaguicidas debe ser realizado de forma controlada y restringida debido a la alta vulnerabilidad para la contaminación de aguas subterráneas. Lo más recomendable es el uso de prácticas de agricultura orgánica, así como establecer programas de uso, manejo y conservación del suelo.</li> </ul>
<p>III-C</p>	<p>Áreas con buena aptitud para la producción agropecuaria. La única limitante técnica de consideración se refiere a la importancia de la mayoría de los terrenos en cuestión como zonas de recarga acuífera, por lo cual es importante que la aplicación de plaguicidas está realizado de forma controlada y restringida.</p> <p>A consultar: Reglamento de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona Comercio Lineal</li> <li>- Zona Construcción Edificios en Altura</li> <li>- Zona Control Especial Bello Horizonte</li> <li>- Zona No Construcción Bajo Anonos</li> <li>- Zona Residencial Alta Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Baja Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Alta Densidad</li> <li>- Zona Residencial Media Densidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Efectuar estudios técnicos a nivel de geotecnia, hidrogeología y geomorfología que definan con mayor precisión las limitantes técnicas del terreno, especialmente en el tema de afectación a aguas subterráneas.</li> <li>- Debe implementarse sistemas de tratamiento de aguas residuales. Sin embargo, el tratamiento mediante tanques sépticos podría ser viable siempre y cuando se realicen los estudios técnicos de hidrogeología ambiental local que determinen la viabilidad técnica de la solución propuesta.</li> <li>- De no ser posible la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, se deberán implementar sistemas de tanques sépticos modificados, a partir de los cuales no se de contaminación al suelo</li> </ul>



	<p>Zonificación Reglamento de Desarrollo Sostenible Reglamento para la Protección del Recurso Hídrico Reglamento de Gestión, Ordenación, Protección y Control del Paisaje</p>		<p>y las aguas subterráneas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La aplicación de plaguicidas debe ser realizado de forma controlada y restringida debido a la alta vulnerabilidad para la contaminación de aguas subterráneas. Lo más recomendable es el uso de prácticas de agricultura orgánica, así como establecer programas de uso, manejo y conservación del suelo</li><li>- Las edificaciones en vertical deberán diseñar áreas verdes que permitan la infiltración de agua al subsuelo, de manera que se disminuyan la impermeabilización del terreno y la generación de aguas de escorrentía superficial</li><li>- No se permitirán tanques sépticos tradicionales, solamente plantas de tratamiento, sistemas alternativos o tanques sépticos mejorados.</li></ul>
--	---	--	---



---

**4. SECCIÓN III. PLAN DE READECUACIÓN, AJUSTE E INCENTIVO (PRAI) PARA LOS SECTORES CON SOBRE USO CRITICO EN RELACIÓN CON EL PLAN REGULADOR.**

Esta sección responde a los lineamientos que deben ser aplicados sobre aquellas zonas del Plan Regulador de Escazú que resultaron incompatibles con los señalamientos del IFA definidas como sobre uso crítico, de acuerdo a lo que señala el acápite 5.13.1.e del *Manual de Instrumentos Técnicos para el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental (Manual de EIA) Parte III*.

Además de seguir las mismas medidas ambientales establecidas para el sobre uso, así como los lineamientos de la Sección I, el desarrollador que pretenda establecer actividades, obras o proyectos dentro de zonas de sobre uso crítico deberá cumplir con los lineamientos establecidos en este apartado y que se detallan en el apartado 4.1.

Por otro lado, el desarrollador deberá presentar a la Municipalidad un anteproyecto que muestre el tratamiento arquitectónico que le dará a la porción del lote afectada por incompatibilidad, y en donde se demuestre el cumplimiento de los requisitos establecidos en el apartado 4.1 según la subclase IFA en la que se encuentre.

Como parte del proceso de reajuste del Plan Regulador en las zonas que presentan incompatibilidad con referencia a lo que recomienda el IFA, el siguiente PRAI establecerá los cambios pertinentes en la Zonificación y en el Reglamento del Plan Regulador de Escazú. Se han detectado zonas del Plan Regulador que presentan incompatibilidades con las zonas I-A, I-B, IIB, IIC y IIE del IFA, a continuación se presentan en el Cuadro 4.1 estas zonas con los requisitos establecidos para ellos en el Reglamento del Plan Regulador en tres estadios, a saber, cobertura, altura y lote mínimo.



**Cuadro 4.1 Zonas del Plan Regulador en Sobre Uso Crítico**

<b>Zonas del Plan Regulador en IFA I-A y I-B</b>			
<b>ZONA</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Lote mínimo</b>
Zona Comercio Lineal	80%	10,5	200
Zona Comercio Puntual Multiplaza	80%	38	200
Zona Comercio Puntual Trejos Montealegre	80%	21	200
Zona Comercio Puntual Centro de Escazú	80%	7	200
Zona Comercio Puntual San Rafael	80%	10,5	200
Zona Construcción Edificios en Altura	35%	14	2000
Zona Control Especial Country Club	30%	14	2000
Zona Control Especial Río Tiribi	50%	14	1500
Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio	60%	14	500
Zona No Construcción Bajo Anonos	-	-	-
Zona Residencial Alta Alta Densidad	75%	10,5	150
Zona Residencial Alta Densidad	70%	14	200
Zona Residencial Media Alta Densidad	70%	10,5	250
Zona Residencial Media Densidad	60%	10,5	400

<b>Zonas del Plan Regulador en IFA II-B y II-C</b>			
<b>ZONA</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Lote mínimo</b>
Zona Residencial Alta Alta Densidad	75%	10,5	150
Zona Residencial Alta Densidad	70%	14	200

<b>Zonas del Plan Regulador en IFA II-E</b>			
<b>ZONA</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Altura (m)</b>	<b>Lote mínimo</b>
Zona Construcción Edificios en Altura	35%	14	2000
Zona Residencial Alta Alta Densidad	75%	10,5	150
Zona Residencial Alta Densidad	70%	14	200
Zona Residencial Media Alta Densidad	70%	10,5	250

Las zonas IFA presentan una serie de limitantes y recomendaciones que permitirán ejecutar el reajuste del Plan Regulador, seguidamente se describen en forma general las características más relevantes de cada zona involucrada.

**Zonas IFA I-A:**

**Principales limitantes:**

- Estabilidad de ladera reducida, alto riesgo para la generación de deslizamientos y flujos de gravedad.
- Presencia de zonas de recarga acuífera.
- Vulnerabilidad alta de los suelos a procesos de erosión.

**Recomendaciones:**

Muy baja densidad



---

Dos pisos

**Zonas IFA I-B:**

**Principales limitantes:**

Alta vulnerabilidad a procesos de erosión y sedimentación.

Amenaza de inundaciones fluviales.

Alta vulnerabilidad a la contaminación de aguas subterráneas y superficiales.

**Recomendaciones:**

Establecer corredores de zonas verdes en las zonas de protección de los cauces.

Desarrollar obras de contención y protección para disminuir efectos de inundación.

Donde hay actividades agrícolas desarrollar prácticas de agricultura orgánica.

**Zonas IFA II-B:**

**Principales limitantes:**

Alta vulnerabilidad a procesos de erosión y sedimentación.

Amenaza de inundaciones fluviales.

Acuíferos aluviales de alta vulnerabilidad a la contaminación.

Presencia de fallas locales activas o potencialmente activas.

**Recomendaciones:**

Establecer corredores de zonas verdes en las zonas de protección de los cauces.

Desarrollar obras de contención y protección para disminuir efectos de inundación.

En edificaciones existentes efectuar análisis geológicos y geomorfológicos para determinar el grado de vulnerabilidad.

**Zonas IFA II-C:**

**Principales limitantes:**

Área de recarga acuífera de valor intermedio.

Áreas con bosque secundario.

Suelos vulnerables a procesos de erosión.

Presencia de fallas locales activas o potencialmente activas.

**Recomendaciones:**

Conservar cobertura boscosa bajo un régimen de protección según legislación vigente.

Incentivar proyectos de reforestación y de recuperación de áreas degradadas por sobre uso.



---

**Zonas IFA II-E:**

**Principales limitantes:**

Zona con peligro de rupturas superficiales de fallas activas o potencialmente activas.

**Recomendaciones:**

Estudios neotectónicos detallados.

Para edificaciones existentes identificar zonas críticas y elaborar planes ante sismos.

Tomando en cuenta estas limitantes y recomendaciones se debe proceder a sustituir en el Mapa de Zonificación del Plan Regulador las zonas resultantes de modo que se ajusten a las recomendaciones establecidas en el IFA, tal y como se puede observar en el Mapa Propuesta de Zonificación.

Estas nuevas zonas y sus disposiciones deberán reflejarse así mismo en el Reglamento del Plan Regulador, tal y como se muestra a continuación en el punto 4.1. Para adecuar, estas zonas se llamarán **Zonas de Control Especial por Fragilidad Ambiental.**



---

## 4.1 Nuevas Zonas para el Plan Regulador

### 4.1.1 Zona de Control Especial por Fragilidad Ambiental I

#### **Definición:**

Estas zonas corresponden a los sectores establecidos en el Plan Regulador como Zonas Residenciales que se han visto modificadas en su intensidad de uso, debido a que se encuentran en Incompatibilidad Evidente de acuerdo con las recomendaciones del Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) aprobado por SETENA para el Cantón de Escazú.

#### **Requisitos:**

Lote: 400m<sup>2</sup>

Con servicio de cloaca: 350m<sup>2</sup>

Frente mínimo: 12m

Retiros: frontal 2m, para los retiros laterales y posteriores consultar el artículo 9.5 del Plan Regulador.

Altura máxima: 10,5m

Densidad: 25 viviendas por hectárea.

Cobertura máxima: 60%.

#### **Usos Conformes:**

- a. Residencia Unifamiliar.
- b. Oficina de profesionales propietarios de la vivienda con un área máxima de 30m<sup>2</sup>.

#### **Usos Condicionales:**

- a. Residencia multifamiliar.
- b. Hoteles tipo “Cama y Desayuno” de no más de 5 habitaciones.
- c. Usos conexos, establecidos en el Art. 11.1 del Plan Regulador, que no ocupen más de 30m<sup>2</sup> de cobertura.

Los usos condicionales serán conformes cuando el administrado interesado en obtener licencia de construcción cumpla con las medidas ambientales indicadas en el Cuadro 3.1 de la Sección II del Plan de Gestión Ambiental, para establecer cuales de estas medidas serán acatadas se deberá ubicar el área del proyecto en el Mapa de Condición de Fragilidad Ambiental según IFA.



---

**Usos No Conformes:**

No se deberá permitir ningún uso distinto a los establecidos como conformes o condicionales en este apartado.

**4.1.2 Zona de Control Especial por Fragilidad Ambiental II**

**Definición:**

Estas zonas corresponden a los sectores establecidos en el Plan Regulador como Zonas Comerciales que se han visto modificadas en su intensidad de uso, debido a que se encuentran en Incompatibilidad Evidente de acuerdo con las recomendaciones del Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) aprobado por SETENA para el Cantón de Escazú.

**Requisitos:**

Lote: 400m<sup>2</sup>

Frente mínimo: 12m

Retiros: frontal 3m, para los retiros laterales y posteriores consultar el Art. 9.5 del Plan Regulador.

Parqueos: espacios de parqueo frontales se diseñarán con entrada y salida.

Estacionamientos: se seguirán las pautas establecidas en el Art. 12.2.3 del Reglamento del Plan Regulador.

Altura máxima: 10,5m

Cobertura máxima: 60%.

**Usos Conformes:**

- a. Comercio y servicios.
- b. Restaurantes.
- c. Servicios institucionales

**Usos Condicionales:**

- a. Residencia de baja densidad.
- b. Iglesias.

Los usos condicionales serán conformes cuando el administrado interesado en obtener licencia de construcción cumpla con las medidas ambientales indicadas en el Cuadro 3.1 de la Sección II del Plan



---

de Gestión Ambiental, para establecer cuales de estas medidas serán acatadas se deberá ubicar el área del proyecto en el Mapa de Condición de Fragilidad Ambiental según IFA.

**Usos No Conformes:**

No se deberá permitir ningún uso distinto a los establecidos como conformes o condicionales en este apartado.

**4.1.3 Zona de Control Especial por Fragilidad Ambiental III**

**Definición:**

Estas zonas corresponden a los sectores establecidos en el Plan Regulador como Zonas para la Edificación de Edificios en Altura, que se han visto modificadas en su intensidad de uso, debido a que se encuentran en Incompatibilidad Evidente de acuerdo con las recomendaciones del Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) aprobado por SETENA para el Cantón de Escazú.

**Requisitos:**

Lote: 2000m<sup>2</sup>

Frente mínimo: 12m

Retiros: frontal 5m, para los retiros laterales y posteriores consultar el Art. 9.5 del Plan Regulador.

Estacionamientos: se deberá dejar un espacio de parqueo por cada 30m<sup>2</sup> de área neta comercial, de oficinas y/o servicios.

Altura máxima: 14m

Densidad: 25 viviendas por hectárea.

Cobertura máxima: 35%.

**Usos Conformes:**

- a. Residencia en Altura.

**Usos Condicionales:**

- a. Comercio de apoyo al uso residencial.
- b. Oficinas de profesionales y servicios en la planta baja.



---

Los usos condicionales serán conformes cuando el administrado interesado en obtener licencia de construcción cumpla con las medidas ambientales indicadas en el Cuadro 3.1 de la Sección II del Plan de Gestión Ambiental, para establecer cuales de estas medidas serán acatadas se deberá ubicar el área del proyecto en el Mapa de Condición de Fragilidad Ambiental según IFA.

**Usos No Conformes:**

No se deberá permitir ningún uso distinto a los establecidos como conformes o condicionales en este apartado.

**4.1.4 Zona de Control Especial por Fragilidad Ambiental IV**

**Definición:**

Estas zonas corresponden a los sectores establecidos en el Plan Regulador como Zona Mixta Pequeña Industria y Comercio, que se han visto modificadas en su intensidad de uso, debido a que se encuentran en Incompatibilidad Evidente de acuerdo con las recomendaciones del Índice de Fragilidad Ambiental (IFA) aprobado por SETENA para el Cantón de Escazú.

**Requisitos:**

Lote: 600m<sup>2</sup>

Retiros: frontal 6m, laterales 3m y posteriores 3m.

Estacionamientos: se seguirán las pautas establecidas en el Art. 13.1 incisos f) y g) del Reglamento del Plan Regulador

Altura máxima: 7m

Cobertura máxima: 60%.

**Usos Conformes:**

- d. Industria liviana con no más de 50 empleados (ver anexo del Art.13.3 del Reglamento del Plan Regulador).
- e. Bodegas para uso industrial complementario.
- f. Mini bodegas para alquiler.



---

**Usos Condicionales:**

- c. Comercial e institucional.
- d. Eventos feriales.

Los usos condicionales serán conformes cuando el administrado interesado en obtener licencia de construcción cumpla con las medidas ambientales indicadas en el Cuadro 3.1 de la Sección II del Plan de Gestión Ambiental, para establecer cuales de estas medidas serán acatadas se deberá ubicar el área del proyecto en el Mapa de Condición de Fragilidad Ambiental según IFA.

**Usos No Conformes:**

No se deberá permitir ningún uso distinto a los establecidos como conformes o condicionales en este apartado.



#### 4.2 Acciones específicas por sectores más críticos de incompatibilidad

Como parte del análisis de las zonas en incompatibilidad, se detectó que existen sectores del cantón con una afectación más problemática que, sin menoscabo de obedecer todo lo estipulado anteriormente, requieren la implementación de acciones específicas por parte de la Municipalidad de Escazú en un corto-mediano plazo para solucionar la condición de sobreuso.

En el cuadro 4.2 se muestran referidos sectores, junto con la recomendación de acción a implementar.

**Cuadro 4.2 Acciones específicas por sectores  
 Noviembre, 2008**

Sector	Acción
Incompatibilidad en zonas I-A y/o I-B referidos a riberas de los ríos Tiribí, Agres, Chiquero y la quebrada Yeguas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Municipalidad de Escazú deberá gestionar la reubicación de las actividades, obras o proyectos hacia zonas con usos compatibles con el IFA.</li> <li>2. La Municipalidad generará acciones para incentivar los procesos de reubicación antes mencionados por medio de la reducción de requisitos de acuerdo al reglamento urbano del cantón.</li> <li>3. La Municipalidad buscará los mecanismos adecuados para que dentro del marco jurídico vigente se logren efectuar readecuaciones tributarias a manera de estímulo para los procesos de reubicación</li> </ol>
Cruce Guachipelín con la carretera Próspero Fernández.	
Sector Ayala con zonas en incompatibilidad tipo II-B	
Zonas afectadas por incompatibilidad tipo II-E	
Barrios al oeste de San Antonio con incompatibilidad tipo II-B	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. La Municipalidad buscará los mecanismos adecuados para que dentro del marco jurídico vigente se logren efectuar readecuaciones tributarias a manera de estímulo para los procesos de reubicación</li> </ol>
Bajo Anonos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La Municipalidad junto con otros entes estatales buscarán las medidas que permitan reubicar a los ocupantes de los terrenos afectados en incompatibilidad.</li> <li>2. La Municipalidad buscará el financiamiento para la adquisición de terrenos en los cuales reubicar a los ocupantes de sectores afectados por incompatibilidad.</li> </ol>



---

## **5. SECCIÓN IV. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO AGRÍCOLA.**

Según el Análisis de Alcance Ambiental practicado a la Zona de Amortiguamiento Agrícola, se establece en el cuadro 5.1, las medidas de prevención y compensación ambiental, dentro de las que destacan, el hecho de garantizar prácticas de uso, manejo y conservación de suelos que controlen la erosión hídrica y favorezcan la conservación del agua para efectos de riego, así como la adecuada fiscalización en la construcción de tanques sépticos y Plantas de tratamiento de aguas negras, de tal forma que los primeros sean construidos según las normas sanitarias del Ministerio de Salud y las segundas respeten la normativa necesaria para ser recibidas y operadas por el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados. Por otra parte, en los sectores con subclases IFA con presencia de amenazas naturales, se incluye el concurso de la Comisión Nacional de Prevención del Riesgo y Atención de Amenazas (CNE), de tal forma que las personas que deseen construir en estos sectores, cuenten con estudios e información básica relativa a las amenazas naturales a las que se exponen. Además se hace alusión directa al Reglamento de Gestión y protección del Paisaje de la Municipalidad de Escazú, con el fin de prevenir o mitigar los impactos a este factor.



Cuadro No. 5.1  
 Determinación de medidas de prevención y mitigación según el desarrollo propuesto

Zona IFA	Limitantes y recomendaciones según el IFA (*)		Uso actual y uso propuesto.	
	Limitantes	Recomendaciones	USOS ACTUALES	Usos Propuestos
I-A	<p>Predominio de fuertes pendientes</p> <p>Reducida estabilidad de laderas</p> <p>Importancia alta para la recarga acuífera</p>	<p>Restringir la densidad habitacional, hasta mantenerla dentro del rango de “Muy Baja” (&lt;26 viv/ha)</p> <p>Restringir la cobertura edificatoria, manteniéndola en menos del 10%</p> <p>Mantener el uso de agroquímicos monitoreado, debidamente supervisado y coordinado con los Ingenieros de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura.</p> <p>Aplicar prácticas de uso, manejo y conservación de suelos que reduzcan la quema de terrenos como medida de limpieza, aplicando corta mecánica y conformación de Compost para su incorporación al suelo.</p> <p>Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud.</p> <p>En las nuevas construcciones de vivienda, solicitar obras de protección y control de erosión de suelos así como el visto bueno de la Comisión Nacional de Emergencias, en el que se analice la presencia de amenazas naturales en relación con la construcción planteada.</p>	<p>Agricultura tradicional</p> <p>Pastos</p> <p>Usos mixtos con impactos por erosión del suelo</p> <p>Residencia (ocupación mayor al 10% y uso de tanque séptico)</p>	<p>Zonas de Protección del medio ambiente (ZPMA) y Zonas de Control Especial (ZCE)</p>
I-B	<p>Vulnerabilidad moderada a alta ante los procesos de erosión y amenazas naturales.</p>	<p>Desarrollo de agricultura con prácticas de uso, manejo y conservación se suelos que enfatizan el control de la erosión y la conservación del agua.</p> <p>En las nuevas construcciones de vivienda, solicitar obras de protección y control de erosión de suelos así como el visto bueno de la Comisión Nacional de Emergencias en el que se analice la presencia de amenazas naturales en relación con la construcción planteada.</p>	<p>Agricultura tradicional</p> <p>Pastos</p> <p>Usos mixtos con impactos por erosión del suelo</p> <p>Residencia en zonas bajo amenaza natural, especialmente por inundación.</p>	<p>Zonas de Protección del medio ambiente (ZPMA) y Zonas de Control Especial (ZCE)</p>
II-A	<p>Procesos de erosión y denudación de</p>	<p>Restringir la densidad habitacional, hasta mantenerla dentro del rango de “Baja” (&lt;77 viv/ha)</p> <p>Mantener el uso de agroquímicos monitoreado, debidamente supervisado y</p>	<p>Usos con impactos por erosión del suelo de menor</p>	<p>Zonas Peri-urbanas consolidadas y</p>



	<p>moderada importancia                  Presencia de zonas de recarga acuífera de valor intermedio</p>	<p>coordinado con los Ingenieros de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura. Desarrollo de agricultura con prácticas de uso, manejo y conservación de suelos que enfatizan el control de la erosión y la conservación del agua.                  Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud. Las plantas de tratamiento de aguas negras en urbanizaciones deberán cumplir con lo establecido por el Acuerdo No.2008-068 del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, de tal forma que puedan ser recibidas y operadas por dicha Institución.                  Todo desarrollo Urbanístico deberá respetar las normas del Reglamento de Gestión y protección del paisaje</p>	<p>gravedad que otro tipo de cultivos.                  Residencia (ocupación mayor al 20% con uso de tanque séptico sin estudios que avalen su viabilidad)                  Agricultura Tradicional</p>	<p>en desarrollo (ZPUC Y ZPUD)</p>
II-B	<p>Moderada a alta vulnerabilidad ante amenazas naturales.</p>	<p>En las nuevas construcciones de vivienda, solicitar obras de protección y control de erosión de suelos así como el visto bueno de la Comisión Nacional de Emergencias en el que se analice la presencia de amenazas naturales en relación con la construcción planteada.                  Realizar estudios geológicos - geomorfológicos de mayor escala para determinar las condiciones específicas de cada zona.                  Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud. Las plantas de tratamiento de aguas negras en urbanizaciones deberán cumplir con lo establecido por el Acuerdo No.2008-068 del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, de tal forma que puedan ser recibidas y operadas por dicha Institución.                  Todo desarrollo Urbanístico deberá respetar las normas del Reglamento de Gestión y protección del paisaje</p>	<p>Residencia con invasión de zonas de protección de ríos o bajo amenaza natural moderada.</p>	<p>Zonas Peri-urbanas consolidadas y en desarrollo (ZPUC Y ZPUD)                  Zonas Agrícolas (ZAG)</p>
II-C	<p>Biotopos de flora y fauna silvestre                  Zonas de recarga acuífera de valor intermedio</p>	<p>Desarrollar proyectos que mejoren la conectividad de las zonas verdes y favorezcan el desarrollo de corredores biológicos                  Conservación de cobertura boscosa                  Desarrollo de proyectos de reforestación                  Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud.</p>	<p>Agricultura Pastos Usos mixtos con impactos por erosión del suelo                  Residencia (ocupación mayor al 10% y uso de tanque séptico)</p>	<p>Zonas de Protección del medio ambiente (ZPMA)</p>



II-E	Ruptura superficial por fallas geológicas activas o potencialmente activas	Realizar estudios geotectónicos detallados y puntuales. Desarrollo de programas de información a los ocupantes de construcciones en la zona, tendientes a fomentar el desarrollo de planes de emergencia ante sismos.	Uso residencial intenso.	Zonas de Control Especial (ZCE)
II-F	Zonas degradadas con diferentes tipos de ocupación humana	En las nuevas construcciones de vivienda, solicitar obras de protección y control de erosión de suelos así como el visto bueno de la Comisión Nacional de Emergencias en el que se analice la presencia de amenazas naturales en relación con la construcción planteada. Realizar estudios geológicos - geomorfológicos de mayor escala para determinar las condiciones específicas de cada zona. Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud. Las plantas de tratamiento de aguas negras en urbanizaciones deberán cumplir con lo establecido por el Acuerdo No.2008-068 de Acueductos y Alcantarillados, de tal forma que puedan ser recibidas y operadas por dicha Institución. Mantener el uso de agroquímicos monitoreado, debidamente supervisado y coordinado con los Ingenieros de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura. Aplicar prácticas de uso, manejo y conservación de suelos que reduzcan la quema de terrenos como medida de limpieza, aplicando corta mecánica y conformación de Compost para su incorporación al suelo.	Agricultura tradicional (Cultivos Anuales Cultivos Semi-permanentes) Usos mixtos con impactos por erosión del suelo Residencia (uso de tanque séptico)	Zonas Agrícolas (ZAG)
II-G	Áreas verdes residuales en zonas urbanizadas	Sitios de esparcimiento y recreación Desarrollar proyectos que mejoren la conectividad de las zonas verdes y favorezcan el desarrollo de corredores biológicos. Verificar que la construcción y uso tanques sépticos cumplan con las medidas sanitarias del Ministerio de Salud.	Agricultura tradicional Usos mixtos con impactos por erosión del suelo Residencia (uso de tanque séptico)	Zonas de Protección del medio ambiente (ZPMA)

(\*) Fuente: Adaptado de Astorga Allan, 2008. Introducción de la variable ambiental al Plan Regulador de Escazú. Documento Anexo a la Resolución No.211-2008-SETENA. Pág. 24 y 28.

(\*\*)Fuente: Municipalidad de Escazú, Proceso de Infraestructura y Obras Comunes. Análisis con base en los IFAS aprobados por SETENA y el mapa de Uso Actual de la Tierra elaborado por la empresa ECOPLAN Ltda. para la Municipalidad de Escazú en 2008.



---

### **5.1 Plan de Gestión Ambiental y Protocolos Ambientales.**

Toda, obra, actividad o proyecto que se desarrollo cualquiera de las zonas del ámbito territorial de la ZAA, deberá respetar los protocolos ambientales establecidos en la Sección I de este Plan de Gestión e Implementación, además de los lineamientos referidas en el cuadro No.5.1, los cuales se aplicarán sin perjuicio de lo que establezcan los respectivos reglamentos de Protección del Recurso Hídrico, Protección y Control del Paisaje y Desarrollo Sostenible del Cantón de Escazú.

### **5.2 Planes de Readecuación, Ajuste e Incentivos (PRAI).**

Es importante hacer una distinción entre “Planes de Ajuste e incentivos” y “Planes de readecuación”, considerando por una parte las acciones tomadas desde el punto de vista de la propuesta de Zonificación y Reglamentación de la ZAA, como instrumento de planificación del uso del suelo y por otra, las acciones que deberá tomar la Municipalidad de Escazú para corregir o mitigar los efectos ambientales acumulativos originados en el sobre-uso y sobre-uso crítico actual.

#### **5.2.1 Planes de Adecuación e incentivos.**

La Zonificación y Reglamentación de la Zona AA, contempla las limitantes ambientales propias de cada hectárea contenida en su alcance espacial (7.6km<sup>2</sup>), mismo que al ser relativamente pequeño, convierte a esta propuesta en sí misma en un plan de adecuación del uso de la tierra que incluye la promoción del incentivo a la actividad agrícola ampliamente discutido en apartados anteriores.

#### **5.2.2 Planes de ajuste.**

Los sectores detectados en sobre uso crítico en razón del uso actual, deben recibir atención especial debido a que se trata usos consolidados con prácticas que necesitan ajustarse a las limitantes ambientales del espacio geográfico en el que se ubican. Sobre este particular, se presenta en el cuadro No.5.2, el detalle de acciones a tomar por parte de la Municipalidad de Escazú para ajustar los usos actuales a las limitantes ambientales de cada sector.



Cuadro 5.2 Plan de ajuste de sectores en Sobre uso crítico actual.

Uso Actual	Subclase IFA	Causas del sobre uso crítico	Acciones a tomar	Indicadores por medir	Frecuencia de medición
Residencial	I-A	Vivienda con ocupación del suelo mayor al 10% y uso de tanque séptico no controlado (1)	Desarrollar un programa de inspecciones con muestreo al asar y en forma conjunta con la Contraloría Ambiental y Ministerio de Salud para determinar el correcto funcionamiento de los tanques sépticos en las viviendas existentes.	% de dispositivos que pueden causar contaminación de fuentes de agua	Semestral
			Determinación específica de zonas de recarga acuífera en coordinación con la Autoridad Forestal del Estado (AFE)	% de área de recarga acuífera bajo algún régimen de protección	Anual
			Desarrollo de un Plan de Incentivos a la reforestación y recuperación de zonas boscosas.	# de hectáreas reforestadas.	Anual
	I-B	Viviendas en sectores bajo amenaza natural, especialmente por inundación.	Iniciar un programa de identificación de invasiones a las zonas de protección de ríos por micro cuencas y gestionar el desalojo de zonas de protección invadidas con construcciones temporales y permanentes o bien el desarrollo de obras de protección y mitigación que reduzcan la vulnerabilidad de las estructuras y las personas	# de invasiones existentes por micro cuencas	Semestral
	II-A	Residencia con ocupación del suelo mayor al 20% y uso de tanque séptico no controlado (1)	Mantener programas estrictos de limpieza de alcantarillas para evitar inundaciones por exceso de escorrentía superficial	Cantidad de metros lineales de alcantarillas limpios y cantidad de dispositivos (2) limpios	Mensual



			Incluir estas zonas en el programa de inspección de tanques sépticos.	% de dispositivos que pueden causar contaminación de fuentes de agua	Semestral
	II-E	Uso residencial de alta densidad	Desarrollar en conjunto con el Comité Local de Emergencias programas de información a los ocupantes de construcciones en la zona, sobre la amenaza natural a la que están expuestos Facilitar la organización de los habitantes para que desarrollen planes de atención de emergencias por sismo, de manera coordinada con el CLE.	Cantidad de personas participantes en talleres.	Anual.
Agricultura	II-A	Desarrollo de actividades agrícolas con prácticas inadecuadas de uso manejo y conservación se suelos	Fomentar el desarrollo prácticas de uso, manejo y conservación de suelos autorizadas y supervisadas por los Extensionistas Agrícolas de la Zona y aplicación del incentivo a la actividad agrícola.	% de fincas suscritas al incentivo agrícola	Anual (por período fiscal)
			Incluir estos sectores en el programa de identificación y delimitación específica de zonas de recarga acuífera.	% de área de recarga acuífera bajo algún régimen de protección	Anual

(1) Implica que no se sabe si cumple con las normas del Ministerio de Salud.

(2) Se entiende por dispositivos: cajas de registro pluviales, pozos, tragantes y cabezales de alcantarillas.

Fuente: Equipo Técnico



