



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

RESOLUCION MARN-No-5888-543-2005

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, San Salvador, veinticinco de mayo de dos mil cinco. Vistas las diligencias promovidas por representante legal de la Sociedad Altos de Santa Elena, S.A. de C.V., titular del proyecto “**COMPLEJO NUEVO CUSCATLÁN**”, el cual consiste en el desarrollo de un complejo de lotes de vivienda, torres de apartamentos y lotes industriales, ubicado en Carretera a Nuevo Cuscatlán, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad; **EL ORGANO EJECUTIVO en el Ramo de Medio Ambiente y Recursos Naturales, CONSIDERANDO:**

- I. Que se ha recibido el **Estudio de Impacto Ambiental**, acompañado del Programa de Manejo Ambiental del referido proyecto, el cual ha merecido un dictamen técnico favorable por parte de la Dirección de Gestión Ambiental de este Ministerio;
- II. Que el Estudio de Impacto Ambiental fue hecho del conocimiento del público en cumplimiento con lo establecido en el Artículo 25 letra “a”, de la Ley del Medio Ambiente y que transcurrido el período de consulta que establece dicho cuerpo normativo, ninguna persona expresó opiniones u observaciones al referido Estudio;
- III. Que el monto de la Fianza de Cumplimiento Ambiental es de **TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO DOLARES CON CINCUENTA CENTAVOS (\$ 325,985.50)** por un plazo total de **CUARENTA MESES**, no obstante el proyecto se divide en cinco etapas las cuales se han programado a desarrollarse según el Cronograma de Ejecución del proyecto en un plazo de **OCHO MESES** cada etapa, por lo que se autorizó al titular presentar la Fianza de Cumplimiento Ambiental en referencia por el total del monto el cual es de **TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO DOLARES CON CINCUENTA CENTAVOS (\$ 325,985.50)**, a por un plazo **UN AÑO**, fianza que deberá ser renovada hasta la finalización del proyecto, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en el Artículo 29 de la Ley del Medio Ambiente, a efecto de garantizar las Medidas Ambientales del proyecto en referencia;

PORTANTO:

De conformidad a lo dispuesto en los considerandos anteriores, la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento General,

RESUELVE:

1. **OTORGAR EL PERMISO AMBIENTAL** a la Sociedad Altos de Santa Elena, S.A. de C.V., titular del proyecto **“COMPLEJO NUEVO CUSCATLÁN”**, representada legalmente el cual se encuentra ubicado en Carretera a Nuevo Cuscatlán, municipio de Nuevo Cuscatlán, departamento de La Libertad.
2. Forman parte integrante de la presente Resolución y por consiguiente de obligatorio cumplimiento para el titular del proyecto los siguientes anexos: La descripción del proyecto, el detalle de las medidas ambientales, sus costos, y el cronograma de ejecución de las medidas ambientales. Su incumplimiento obliga a este Ministerio a iniciar los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
3. Cualquier ampliación, modificación, rehabilitación o reconversión que se pretenda realizar al proyecto, el titular deberá presentar el Formulario Ambiental pertinente, de acuerdo al Artículo 22 de la Ley del Medio Ambiente y no podrá realizar acción alguna tendiente a ejecutarla, sino hasta que este Ministerio emita la Resolución que corresponda. De lo contrario, esta Cartera de Estado iniciará los procedimientos administrativos establecidos en la Ley del Medio Ambiente.
4. El titular del proyecto estará en la obligación de informar a este Ministerio el avance de obras ambientales desarrolladas, conforme se establece en el cuadro resumen de Implementación de Medidas Ambientales y Costos de dichas obras anexo a la presente resolución, el cual forma parte integrante de la misma, siendo lo anterior de estricto cumplimiento por parte del titular, a efecto de que a través de la Dirección General de Gestión Ambiental se pueda realizar el seguimiento y monitoreo correspondiente al proyecto, una vez concluida cada una de las etapas con sus respectivas medidas ambientales el titular deberá solicitar a este Ministerio que se realice en atención al Artículo 27 de la Ley del Medio Ambiente y su Reglamento General, la Auditoría de Evaluación Ambiental correspondiente, asimismo el titular deberá presentar a esta Secretaría de Estado por lo menos un mes antes al vencimiento de cada una de las fianzas, la renovación de la misma la que se hará de conformidad a la Auditoría de Evaluación Ambiental correspondiente.
5. Será responsabilidad del titular, corregir cualquier impacto negativo significativo originado por las actividades no contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental y su documentación conexas.
6. Este Permiso Ambiental, no exime al titular del proyecto de obtener las demás autorizaciones que establecen las leyes de nuestro Estado, como requisitos para la ejecución de la presente actividad.

7. El titular del proyecto cuenta con un plazo de UN AÑO para iniciar la realización del mismo. De lo contrario deberá gestionar nuevamente el trámite para la obtención del Permiso Ambiental correspondiente.

La presente Resolución entrará en vigencia a partir del día de su notificación.-
**COMUNIQUESE.- EL MINISTRO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES (f), HUGO CÉSAR BARRERA GUERRERO.**-----



Hugo César Barrera Guerrero

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

FORMA PARTE DE ESTE DICTAMEN TECNICO EL CORRESPONDIENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en el desarrollo de un complejo de lotes para vivienda, torres de apartamentos y lotes industriales. El complejo de lotes para vivienda consta de 353 lotes, áreas que varían de 250.00 m², 350.00 m² y 500.00 m², cinco lotes para construcción de torres de apartamentos con área de 5,545.3 m² cada uno y tres lotes industriales de 17,875.07 m² cada uno para uso de bodega. Este proyecto será desarrollado en 5 etapas de ocho meses cada una, haciendo un total de 40 meses. En las etapas 1 a 4 se desarrollará la lotificación y en la etapa 5, el complejo de torres de apartamentos y la zona industrial, en un terreno de un área total y ocupada por el proyecto de 364,512.48 m²; el proyecto incluye además, un micro corredor biológico, área verde recreativa, área de equipamiento social, área de circulación interna, tres redondeles y un área destinada para uso futuro de una autopista.

Entre los rasgos sobresalientes del sitio del proyecto se citan:

El área del terreno donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con fauna y población arbórea abundante. La cobertura vegetal es: cultivo de café en producción, árboles de caoba, pepeto, inga, amate, mango, laurel, pino, llama del bosque, etc. En los alrededores del proyecto, existe fincas con cultivo de café y árboles de sombra.

El terreno colinda al norte con finca de café, al sur con finca La Esperanza, al este con finca La Esperanza y al oeste con finca de café.

El relieve topográfico presenta conformación de varios tipos de relieve, estas presentan una configuración topográfica de alomado, quebrado y accidentado, con pendientes desde 15%, en la zona oeste del proyecto, hasta pendientes de 60%, en la zona norte del proyecto. En el interior del terreno se presentan vaguadas, principalmente de época de invierno.

En el interior del terreno se encuentran cotas arriba de 1,000 metros sobre el nivel del mar. En el terreno se tiene proyectado la construcción de una autopista, en los sectores poniente y sur del terreno.

- **Área total del proyecto**

El área total del terreno es de 364,512.48 m².

- **Distribución de áreas del proyecto**

El proyecto comprende las áreas siguientes:



[Handwritten signature]

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

AREA DE LOTIFICACION	AREA (m²)
Area útil	152,581.22
Área verde ecológica	4,425.00
Área verde recreativa	35,264.75
Área verde arriates centrales	11,474.94
Área de equipamiento social	3,200.07
Área de circulación	44,464.69
Área de lotes sub total	251,410.67
AREA DE APARTAMENTOS	
Area útil	2,830
Area verde	13,681.78
Área de circulación	5,168.83
Área de estacionamiento	8,300.00
Área de protección	2,914.72
Área de apartamentos sub total	32,895.33
AREA INDUSTRIAL	
Área techada	26,055.78
Área verde	12,124.77
Área de patios y maniobras	15,444.68
Area industrial sub total	53,625.23
AREA DE AUTOPISTA	
Área de autopista sub total	26,581.25
AREA TOTAL DEL INMUEBLE	364,512.48

Para el desarrollo del proyecto se han programado las siguientes actividades:

Fase de Preparación del Sitio:

- Tala
- Descapote
- Excavación.
- Construcción de campamentos provisionales
- Limpieza y desmonte
- Movimiento de tierra
- Protección de vegetación existente
- Uso de maquinaria y equipo
- Generación y evacuación de desechos

Fase de Ejecución:

- Protección de taludes y rellenos



[Handwritten signature]

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Manejo de escorrentía superficial
Control de vibraciones
Manejo de pendientes mayores de 30%
Control de ruido
Apertura y pavimentación de calles
Control de vertidos accidentales
Implementación de área de equipamiento social
Plantación de ornamentales
Uso de maquinaria y equipo
Movimiento de tierra
Arborización

Fase de Funcionamiento:

Transporte de materiales
Construcción de infraestructura
Construcción de fosas sépticas
Conexión de agua potable
Habitación de inmueble.
Recolección y disposición final de desechos sólidos.
Mantenimiento de construcción.
Mantenimiento de zona verde

2.- DETALLE DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES Y SUS COSTOS

Las siguientes medidas ambientales propuestas y mencionadas en el Estudio de Impacto Ambiental, serán ejecutadas y son responsabilidad del "TITULAR DEL PROYECTO".



[Handwritten signature]

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

El costo total de las medidas ambientales asciende a TRESCIENTOS VEINTICINCO MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CINCO 50/100 DOLARES (\$325,985.50).

Otras medidas ambientales de Cumplimiento Obligatorio por el titular del proyecto.

1. El Ministerio puede, sin previo aviso, realizar las inspecciones técnicas para verificar el cumplimiento de las CONDICIONES establecidas en el presente Dictamen Técnico.
2. El Programa de Manejo Ambiental deberá cumplirse conforme el Estudio de Impacto Ambiental lo señala y que sirvió de fundamento para esta resolución, el ministerio puede realizar las auditorías de evaluación ambiental correspondientes.
3. Dar cumplimiento estricto al componente de monitoreo del programa de manejo ambiental, documentando la implementación y cumplimiento del mismo.
4. Los materiales provenientes de la limpieza, descapote, suelo removido y cualquier otro residuo o desecho procedente de la etapa de preparación del sitio y de construcción, deberán ser retirados del área y depositados en sitios de disposición debidamente autorizados por la Alcaldía Municipal de Nuevo Cuscatlán.
5. No se realizarán trabajos nocturnos, principalmente en aquellos en los que se utilice maquinaria pesada. Deberá evitar causar molestias o perjuicios a terceros, debiendo tomar las precauciones adecuadas.
6. Durante la ejecución del proyecto, además del riego periódico en las áreas de trabajo para aplacar el polvo proveniente de los movimientos de tierra, principalmente en época seca, se deberá realizar riego a los camiones cargados con material de desalojo, previo a su salida del área del proyecto y cubrir cada camión cargado con plástico o lona.
7. Como medida de mitigación a los movimientos de tierra ocasionados por la ejecución del proyecto, se deberá tomar las medidas protectoras, tanto en la época de lluvia como en la época seca, a fin de evitar la pérdida de suelo removido y generación de emisiones a la atmósfera.
8. No se permitirá la disposición a cielo abierto de los desechos sólidos, dentro o aledaño al proyecto, ni se deberán utilizar las áreas verdes para tal fin, siendo responsable el titular del proyecto del manejo adecuado de los desechos sólidos generados en cada una de las etapas.
9. No se permitirá la descarga de aguas residuales domésticas superficialmente ni a la calle.
10. El manejo de la escorrentía superficial, deberá realizarse hacia los puntos de descarga indicados por la autoridad competente, realizando en dichos puntos las obras de infraestructura y protección que se requieran y que permitan fluidez hacia los puntos de descarga a fin de evitar procesos erosivos.
11. Proporcionar mantenimiento a las obras de siembra hasta lograr su estabilización.
12. Cualquier Impacto adverso NO PREVISTO en la información presentada y que surja durante la ejecución del proyecto, será responsabilidad del Titular corregirlo y notificarlo a este Ministerio.
13. Este Dictamen Técnico no constituye autorización para iniciar el proyecto, realizar obra física, tala de árboles, ni terracería manual o mecánica, sin las autorizaciones correspondientes.
14. Obtenidas todas las autorizaciones o permisos para la ejecución del proyecto, y una vez el titular de inicio a la ejecución del proyecto, éste deberá notificarlo a este Ministerio a fin de



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

que pueda darle seguimiento, conforme el cronograma de ejecución de las medidas ambientales presentado.

15. El titular deberá hacer del conocimiento al personal residente que participa en la ejecución del proyecto, las disposiciones y medidas ambientales a que queda sujeto el titular del proyecto y que están definidas en el Estudio de Impacto aprobado.
16. Para redimir la fianza ambiental, debe demostrar que las medidas ambientales han sido implementadas y funcionan eficientemente.

CONCLUSIONES

ESTE DICTAMEN TECNICO EN NINGÚN MOMENTO SUSTITUYE LAS NORMAS TÉCNICAS Y LEGALES DE OTRAS AUTORIDADES COMPETENTES AL FUNCIONAMIENTO, NI AUTORIZA LA EJECUCION DE OBRAS FISICAS, NI CONSTITUYE AUTORIZACIÓN DE TALA DE ÁRBOLES, EL TITULAR DEL PROYECTO DEBERÁ REALIZAR EL CORRESPONDIENTE TRÁMITE A TRAVÉS DE LA INSTITUCION COMPETENTE.

SE DETERMINA QUE CUALQUIER IMPACTO NEGATIVO NO CONTEMPLADO EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, DEBE SER MITIGADO POR EL TITULAR DEL PROYECTO.

LAS MEDIDAS PUNTUALIZADAS SON DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO, DURANTE LAS DIFERENTES FASES DE EJECUCIÓN DEL MISMO Y SU INCUMPLIMIENTO, OBLIGA AL MINISTERIO A CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTÍCULOS 83, 84, 85 Y 86 DE LA LEY DEL MEDIO AMBIENTE.

3.- Cronograma de ejecución de las medidas ambientales

El Programa de Manejo Ambiental será implementado en un periodo de cuarenta meses, y su ejecución será de la siguiente manera:



[Handwritten signature]

Etapas	CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACION DE MEDIDAS AMBIENTALES. COMPLEJO NUEVO CUSCATLAN, NUEVO CUSCATLAN.																															
	ETAPA I (meses 1-8)								ETAPA II (meses 9-16)								ETAPA III (meses 17-24)								ETAPA IV (meses 25-32)							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
ETAPA PREPARACION DE SITIO	Medidas a implementar																															
1-	Talar solo los individuos necesarios, previamente marcados con pintura roja.																															
2-	Impedir entrada taladora a Mura Area Verde, sustituir con 4 rollos de protección.																															
3-	Favorecer regeneración natural involucrando a trabajadores para que conserven las plántulas presentes, que no les dañen ni corten.																															
4-	Si se tasan especies amenazadas o en vías de extinción, compensar 20 x 1.																															
5-	Dejar franja de protección de 10 m de ancho en línea interna de cada lote desde 500 m ² y 5 m para las menores de 500 m ² totalizando 26,221.50 m ² como corredor biológico en el que se prohibirá la tala y toda intervención antropica.																															
6-	Arborizar con especies nativas y autóctonas propias de la zona. Se plantarán 4,561 individuos.																															
7-	Plantar 50 árboles de eucalipto y 50 de acacia en la zona verde separados en grupos de 5 individuos al 3 bolillo a un distanciamiento de 20 m. Número y costos incluidos en anexo 6.																															
8-	Conservar en lo posible la vegetación herbácea existente, demarcando solo lo necesario.																															
9-	Instalación de 100 pozos de infiltración (4 por 100) (617" de diámetro) sobre veredas de grandes condominios recubiertos con grava # 2.																															
10-	Desarrollar obras de jardinería plantando 675 plantas ornamentales en jardines del Área de Equipamiento Social.																															
11-	Demarcar voluntariamente áreas para vías de circulación externa.																															
12-	Seguir las curvas a nivel para la apertura de calles internas, así como para construcción de veredas en los lotes.																															
13-	Diseñar calles de tal manera que no se originen taludes mayores de 3.0 m.																															
14-	Mantener 45,000 m ² con pendientes mayores del 30%, diseñado para que tengan un área mínima de 500 m ² .																															
15-	Remover solo el suelo necesario (36,850 m ³) para nivelar calles internas y recubrir.																															
16-	Tasar solo las veredas necesarias, previamente marcadas con pintura roja.																															
17-	Si se tasan especies amenazadas o en vías de extinción, compensar 20 x 1.																															
18-	Conservar en lo posible la vegetación herbácea existente, demarcando solo lo necesario y sembrar 13,478.70 m ² de grama en apertura de calles.																															
19-	Arborizar con 1,400 árboles de especies propias de la zona.																															
20-	Dar mantenimiento periódico a la maquinaria.																															
21-	Seguir las curvas a nivel del terreno para la apertura de vías de acceso interno.																															
22-	Conformar taludes impermeables internos, sembrando 13,800 m ² de pasto Vulturet dando protección a la base, cuerpo y coronas del talud reforzados con 17,220 m ³ de grava extraída y 17,220.00 m ³ de concreto.																															
23-	Humedecer el terreno durante apertura de calles para evitar el levantamiento de partículas de polvo. Se estiman 720 pipetas de agua en la época seca.																															
24-	Sembrar 962 ornamentales en calles, avenidas, rondones, rondas.																															
25-	Instalar 20 terrazas pedregales por 6 mreas aducidas en sitios estratégicos.																															
26-	Agua potable. Se instalarán garrafones de agua potable en sitios estratégicos, un vehículo con reservorio estará de 300 lts. la repartirá en todo el terreno.																															
27-	Bodega de 25 m ² .																															
28-	Bodega de 25 m ² .																															
29-	Bodega de 25 m ² .																															
30-	Bodega de 25 m ² .																															
31-	Bodega de 25 m ² .																															
32-	Bodega de 25 m ² .																															
33-	Bodega de 25 m ² .																															
34-	Bodega de 25 m ² .																															
35-	Bodega de 25 m ² .																															
36-	Bodega de 25 m ² .																															
37-	Bodega de 25 m ² .																															
38-	Bodega de 25 m ² .																															
39-	Bodega de 25 m ² .																															
40-	Bodega de 25 m ² .																															
41-	Bodega de 25 m ² .																															
42-	Bodega de 25 m ² .																															
43-	Bodega de 25 m ² .																															
44-	Bodega de 25 m ² .																															
45-	Bodega de 25 m ² .																															
46-	Bodega de 25 m ² .																															
47-	Bodega de 25 m ² .																															
48-	Bodega de 25 m ² .																															
49-	Bodega de 25 m ² .																															
50-	Bodega de 25 m ² .																															
51-	Bodega de 25 m ² .																															
52-	Bodega de 25 m ² .																															
53-	Bodega de 25 m ² .																															
54-	Bodega de 25 m ² .																															
55-	Bodega de 25 m ² .																															
56-	Bodega de 25 m ² .																															
57-	Bodega de 25 m ² .																															
58-	Bodega de 25 m ² .																															
59-	Bodega de 25 m ² .																															
60-	Bodega de 25 m ² .																															
61-	Bodega de 25 m ² .																															
62-	Bodega de 25 m ² .																															
63-	Bodega de 25 m ² .																															
64-	Bodega de 25 m ² .																															
65-	Bodega de 25 m ² .																															
66-	Bodega de 25 m ² .																															
67-	Bodega de 25 m ² .																															
68-	Bodega de 25 m ² .																															
69-	Bodega de 25 m ² .																															
70-	Bodega de 25 m ² .																															
71-	Bodega de 25 m ² .																															
72-	Bodega de 25 m ² .																															
73-	Bodega de 25 m ² .																															
74-	Bodega de 25 m ² .																															
75-	Bodega de 25 m ² .																															
76-	Bodega de 25 m ² .																															
77-	Bodega de 25 m ² .																															
78-	Bodega de 25 m ² .																															
79-	Bodega de 25 m ² .																															
80-	Bodega de 25 m ² .																															
81-	Bodega de 25 m ² .																															
82-	Bodega de 25 m ² .																															
83-	Bodega de 25 m ² .																															
84-	Bodega de 25 m ² .																															
85-	Bodega de 25 m ² .																															
86-	Bodega de 25 m ² .																															
87-	Bodega de 25 m ² .																															
88-	Bodega de 25 m ² .																															
89-	Bodega de 25 m ² .																															
90-	Bodega de 25 m ² .																															
91-	Bodega de 25 m ² .																															
92-	Bodega de 25 m ² .																															
93-	Bodega de 25 m ² .																															
94-	Bodega de 25 m ² .																															
95-	Bodega de 25 m ² .																															
96-	Bodega de 25 m ² .																															
97-	Bodega de 25 m ² .																															
98-	Bodega de 25 m ² .																															
99-	Bodega de 25 m ² .																															
100-	Bodega de 25 m ² .																															
101-	Bodega de 25 m ² .																															
102-	Bodega de 25 m ² .																															
103-	Bodega de 25 m ² .																															
104-	Bodega de 25 m ² .																															
105-	Bodega de 25 m ² .																															
106-	Bodega de 25 m ² .																															
107-	Bodega de 25 m ² .																															
108-	Bodega de 25 m ² .																															
109-	Bodega de 25 m ² .																															
110-	Bodega de 25 m ² .																															
111-	Bodega de 25 m ² .																															
112-	Bodega de 25 m ² .																															
113-	Bodega de 25 m ² .																															
114-	Bodega de 25 m ² .																															
115-	Bodega de 25 m ² .																															
116-	Bodega de 25 m ² .																															
117-	Bodega de 25 m ² .																															
118-	Bodega de 25 m ² .																															
119-	Bodega de 25 m ² .																															
120-	Bodega de 25 m ² .																															
121-	Bodega de 25 m ² .																															
122-	Bodega de 25 m ² .																															
123-	Bodega de 25 m ² .																															
124-	Bodega de 25 m ² .																															
125-	Bodega de 25 m ² .																															
126-	Bodega de 25 m ² .																															
127-	Bodega de 25 m ² .																															
128-	Bodega de 25 m ² .																															
129-	Bodega de 25 m ² .																															
130-	Bodega de 25 m ² .																															
131-	Bodega de 25 m ² .																															
132-	Bodega de 25 m ² .																															
133-	Bodega de 25 m ² .																															
134-	Bodega de 25 m ² .																															
135-	Bodega de 25 m ² .																															
136-	Bodega de 25 m ² .																															
137-	Bodega de 25 m ² .																															
138-	Bodega de 25 m ² .																															
139-	Bodega de 25 m ² .																															
140-	Bodega de 25 m ² .																															
141-	Bodega de 25 m ² .																															
142-	Bodega de 25 m ² .																															
143-	Bodega de 25 m ² .																															
144-	Bodega de 25 m ² .																															
145-	Bodega de 25 m ² .																															
146-	Bodega de 25 m ² .																															
147-	Bodega de 25 m ² .																															
148-	Bodega de 25 m ² .																															
149-	Bodega de 25 m ² .																															
150-	Bodega de 25 m ² .																															
151-	Bodega de 25 m ² .																															
152-	Bodega de 25 m ² .																															
153-	Bodega de 25 m ² .																															
154-	Bodega de 25 m ² .																															
155-	Bodega de 25 m ² .																															
156-	Bodega de 25 m ² .																															
157-	Bodega de 25 m ² .																															
158-	Bodega de 25 m ² .																															
159-	Bodega de 25 m ² .																															
160-	Bodega de 25 m ² .																															
161-	Bodega de 25 m ² .																															
162-	Bodega de 25 m ² .																															
163-	Bodega de 25 m ² .																															
164-	Bodega de 25 m ² .																															
165-	Bodega de 25 m ² .																															
166-	Bodega de 25 m ² .																															
167-	Bodega de 25 m ² .																															
168-	Bodega de 25 m ² .																															
169-	Bodega de 25 m ² .																															
170-	Bodega de 25 m ² .																															
171-	Bodega de 25 m ² .																															
172-	Bodega de 25 m ² .																															
173-	Bodega de 25 m ² .																															
174-	Bodega de 25 m ² .																															
175-	Bodega de 25 m ² .																															
176-	Bodega de 25 m ² .																															
177-	Bodega de 25 m ² .																															
178-	Bodega de 25 m ² .																															
179-	Bodega de 25 m ² .																															
180-	Bodega de 25 m ² .																															
181-	Bodega de 25 m ² .																															
182-	Bodega de 25 m ² .																															
183-	Bodega de 25 m ² .																															
184-	Bodega de 25 m ² .																															
185-	Bodega de 25 m ² .																															
186-	Bodega de 25 m ² .																															
187-	Bodega de 25 m ² .																															
188-	Bodega de 25 m ² .																															
189-	Bodega de 25 m ² .																															
190-	Bodega de 25 m ² .																															
191-	Bodega de 25 m ² .																															
192-	Bodega de 25 m ² .																															
193-	Bodega de 25 m ² .																															
194-	Bodega de 25 m ² .																															
195-	Bodega de 25 m ² .																															
196-	Bodega de 25 m ² .																															
197-	Bodega de 25 m ² .																															
198-	Bodega de 25 m ² .																															
199-	Bodega de 25 m ² .																															
200-	Bodega de 25 m ² .																															
201-	Bodega de 25 m ² .																															
202-	Bodega de 25 m ² .																															
203-	Bodega de 25 m ² .																															
204-	Bodega de 25 m ² .																															
205-	Bodega de 25 m ² .																															
206-	Bodega de 25 m ² .																															
207-	Bodega de 25 m ² .																															
208-	Bodega de 25 m ² .																															
209-	Bodega de 25 m ² .																															
210-	Bodega de 25 m ² .																															
211-	Bodega de 25 m ² .																															
212-	Bodega de 25 m ² .																															
213-	Bodega de 25 m ² .																															
214-	Bodega de 25 m ² .																															
215-	Bodega de 25 m ² .																															
216-	Bodega de 25 m ² .																															
217-	Bodega de 25 m ² .																															
218-	Bodega de 25 m ² .																															
219-	Bodega de 25 m ² .																															
220-	Bodega de 25 m ² .																															
221-	Bodega de 25 m ² .																															
222-	Bodega de 25 m ² .																															
223-	Bodega de 25 m ² .																															
224-	Bodega de 25 m ² .																															
225-	Bodega de 25 m ² .																															
226-	Bodega de 25 m ² .																															
227-	Bodega de 25 m ² .																															
228-	Bodega de 25 m ² .																															
229-	Bodega de 25 m ² .																															
230-	Bodega de 25 m ² .																															
231-	Bodega de 25 m ² .																															
232-	Bodega de 25 m ² .																															
233-	Bodega de 25 m ² .																															
234-	Bodega de 25 m ² .																															
235-	Bodega de 25 m ² .																															
236-	Bodega de 25 m ² .																															
237-	Bodega de 25 m ² .																															
238-	Bodega de 25 m ² .																															
239-	Bodega de 25 m ² .																															
240-	Bodega de 25 m ² .																															
241-	Bodega de 25 m ² .																															
242-	Bodega de 25 m ² .																															
243-	Bodega de 25 m ² .																															
244-	Bodega de 25 m ² .																															
245-	Bodega de 25 m ² .																															
246-	Bodega de 25 m ² .																															
247-	Bodega de 25 m ² .																															
248-	Bodega de 25 m ² .																															
249-	Bodega de 25 m ² .																															
250-	Bodega de 25 m ² .																															
251-	Bodega de 25 m ² .																															
252-	Bodega de 25 m ² .																															
253-	Bodega de 25 m ² .																															
254-	Bodega de 25 m ² .																															
255-	Bodega de 25 m ² .																															
256-	Bodega de 25 m ² .																															
257-	Bodega de 25 m ² .																															
258-	Bodega de 25 m ² .																															
259-	Bodega de 25 m ² .																															
260-	Bodega de 25 m ² .																															
261-	Bodega de 25 m ² .																															
262-	Bodega de 25 m ² .																															
263-	Bodega de 25 m ² .																															
264-	Bodega de 25 m ² .																															
265-	Bodega de 25 m ² .																															
266-	Bodega de 25 m ² .																															
267-	Bodega de 25 m ² .																															
268-	Bodega de 25 m ² .																															
269-	Bodega de 25 m ² .																															
270-	Bodega de 25 m ² .																															
271-	Bodega de 25 m ² .																															
272-	Bodega de 25 m ² .																															
273-	Bodega de 25 m ² .																															
274-	Bodega de 25 m ² .																															
275-	Bodega de 25 m ² .																															
276-	Bodega de 25 m ² .																															
277-	Bodega de 25 m ² .																															
278-	Bodega de 25 m ² .																															
279-	Bodega de 25 m ² .																															
280-	Bodega de 25 m ² .																															
281-	Bodega de 25 m ² .																															
282-	Bodega de 25 m ² .																															
283-	Bodega de 25 m ² .																															
284-	Bodega de 25 m ² .																															
285-	Bodega de 25 m ² .																															
286-	Bodega de 25 m ² .																															
287-	Bodega de 25 m ² .																															
288-	Bodega de 25 m ² .																															
289-	Bodega de 25 m ² .																															
290-	Bodega de 25 m ² .																															
291-	Bodega de 25 m ² .																															
292-	Bodega de 25 m ² .																															
293-	Bodega de 25 m ² .																															
294-	Bodega de 25 m ² .																															
295-	Bodega de 25 m ² .																															
296-	Bodega de 25 m ² .																															
297-																																

CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES ZONA INDUSTRIAL, COMPLEJO NUEVO CUSCATLÁN, NUEVO CUSCATLÁN.																						
Etapa de Ejecución	Medidas a Implementar	ETAPA V (meses 33-40)																				
		mes 33	mes 34	mes 35	mes 36	mes 37	mes 38	mes 39	mes 40													
PREPARACION DE SITIO	1.- Talar solo los individuos necesarios, previamente marcados con pintura roja.																					
	2.- Impedir entrada de taladores a la futura Área Verde, señalizando con 4 ródulos de prohibición.																					
	3.- Iniciar a trabajadores para que conserven los árboles pequeños presentes, que no los dañen ni corten.																					
	4.- Cambiar líneas de construcción de calles, avenidas si se encuentran especies amenazadas o en vías de extinción.																					
	5.- Favorecer la regeneración natural																					
	6.- Arbolar con especies arbóreas propias de la zona. Se plantarán 650 individuos.																					
	7.- Conservar en lo posible la vegetación herbácea existente, demostrando solo lo necesario. - Revegetar con grama.																					
	8.- Instalación de 8 pozos de infiltración (2 por nave industrial) para incrementar la infiltración de agua al subsuelo.																					
	9.- Implementar las medidas 1, 3, 6, 7 y 8 descritas anteriormente para la vegetación e hidrología. Colocar 5 letrinas portátiles en etapa de prep. De sitio y construcción para evitar contaminación por desechos de los trabajadores y colocar 5 basureros para depósito de desechos.																					
	10.- Desarrollar obras de jardinería plantando ornamentales en zona verde.																					
	11.- Seguir las curvas a nivel para las construcciones																					
	12.- Humedecer las áreas de trabajo, binder mascarillas a trabajadores.																					
	ETAPA DE CONSTRUCCION	13.- Desocupar solamente áreas de construcción. Es importante brindar equipo a los trabajadores para seguridad personal que va desde cascos, botas de hule, chalecos de seguridad, guantes y agua potable para consumo durante la presente etapa y la de construcción, pero iniciando desde la primera etapa.																				
14.- Mantener el equipo y la maquinaria en buen estado.																						
1.- Talar solo los individuos marcados con pintura.																						
2.- Cambiar líneas de construcción, si se encuentran especies amenazadas o en vías de extinción.																						
3.- Plantar 650 arboles en el área verde, preferiblemente frutales.																						
4.- Minimizar ruidos y vibraciones de maquinaria, en uso manteniéndola en buen estado.																						
5.- Plantar especies nativas propias de la zona para revegetar el terreno.																						
6.- Revegetar con árboles, arbustos, grama.																						
7.- Seguir las curvas a nivel del terreno.																						
8.- Acopiar suelo de cortes en pilas de 1.5 m de alto máximo, usar a la mayor brevedad para que no pierda sus cualidades físico-químicas.																						
9.- Mantener los camiones de transporte con escapes en buen estado, educación ambiental a los conductores.																						
10.- Seguir las curvas a nivel en los movimientos de tierra, dejando el sitio igual que al inicio.																						
11.- Remover solo el suelo necesario luego depositarlo en el mismo sitio.																						
12.- Revisión periódica de la maquinaria a fin de mantenerla en buen estado.																						
FUNCIONAMIENTO	1.- Mantener en buen estado bajo mantenimiento las fosas sépticas.																					
	2.- Limpiar fosas una vez al año, evacuando los lodos.																					
	3.- Ubicar basureros con tapadera y contenedor de basura para prestar un adecuado manejo a los desechos sólidos.																					
	4.- Evacuar periódicamente los desechos sólidos por medio del Irm de asco municipal.																					
	5.- Utilización del pozo construido para todo el complejo.																					
	6.- Regular la velocidad de automóviles dentro del proyecto y evitar ruidos estridentes.																					
7.- Regular la velocidad de automóviles dentro de la lotificación y colocar señales preventivas, informativas en lugares estratégicos.																						
8.- regular la velocidad de automóviles en las áreas de circulación vehicular.																						



[Handwritten signature]

CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES, TORRES DE APARTAMENTOS, COMPLEJO NUEVO CUSCATLÁN, NUEVO CUSCATLÁN.						
Etapas de Ejecución	Medidas a Implementar	ETAPA V (meses 33-40)				FUNCIONAMIENTO
		mes 33	mes 34	mes 35	mes 36	
PREPARACION DE SITIO	1- Talar solo los individuos necesarios, previamente marcados con pintura roja.					
	2- Impedir entrada de labradores a la futura Área Verde, señalizando con 4 ródos de prohibición.					
	3- Instalar a trabajadores para que conserven la vegetación existente, incluyendo renovales.					
	4- Trasplantar o compensar 20 x 1.					
	5- Dejar área verde de torres.					
	6- Favorecer la regeneración natural.					
	7- Arbolizar con especies arbóreas y arbustivas propias de la zona.					
	8- Conservar en lo posible la vegetación existente, desmontando solo lo necesario. Revegetar.					
	9- Instalación de pozos de infiltración (4 por todas las torres) para incrementar la infiltración de agua al subsuelo.					
	10- Desarrollar obras de jardinería plantando ornamentales en jardines del proyecto.					
	11- Descapotar eolamente áreas para vías de circulación interna y áreas de construcción.					
	12- Seguir las curvas a nivel para la construcción de las torres.					
	13- remover solo el suelo necesario 88,148.4 (m3) y humedecer para evitar generación de polvo.					
ETAPA DE CONSTRUCCION	1- Talar solo los individuos necesarios, previamente marcados con pintura roja.					
	2- Traspante de especies amenazadas hacia zonas verdes o compensar 20 x 1.					
	3- Minimizar ruidos y vibraciones de maquinarias en uso manteniéndolas en buen estado.					
	4- Conservar en lo posible la vegetación existente, desmontando solo lo necesario. Revetegar.					
	5- Instalación de pozos de infiltración (4 por todas las torres) para incrementar la infiltración de agua al subsuelo.					
	6- Revetegar con árboles y arbustos.					
	7- Seguir las curvas a nivel del terreno para la construcción de las torres.					
	8- Adoptar esado de cortes en pilas de 1.5 m de alto máximo, usar a la mayor brevedad posible para que no pierda sus cualidades físico, químicas y biológicas.					
	9- Observación y revisión del estado d e las maquinarias.					
	10- Evitar accidentes y contingencias.					
FUNCIONAMIENTO	1- Mantener en buen estado bajo mantenimiento las fosas sépticas.					
	2- Limpiar fosas sépticas una vez al año evacuando 80% de los lodos.					
	3- Mantenimiento de los pozos de infiltración					
	4- Usar 10 bañeros con tapadera.					
	5- Evacuar periódicamente los desechos sólidos por medio del tren de asseo municipal.					
	6- Evitar ruidos estridentes.					
	7- Regular la velocidad de automotores dentro del proyecto.					



Cuadro Resumen de Implementación de Medidas Ambientales y Costos. Complejo Nuevo Cuscatlán...

Etapa	Medidas a Implantar	Lotificación					Total	Torres de Aptos		Costos Totales
		Etapa 3						Etapa 5		
		Etapa 1	Etapa 2	Etapa 3	Etapa 4	Etapa 5		Zona Industrial		
Preparación del Sitio	Impedir entrada de taladores a la futura Área Verde, señalizando con 4 rótulos de prohibición.	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.80	\$ 100.00			\$	\$ 100.00
	Arborizar con especies arbóreas y arbustivas propias de la zona. Conservar especies vegetales e instalar pozos de infiltración	\$ 3,961.85	\$ 3,961.85	\$ 3,961.85	\$ 3,961.85	\$ 15,847.40			\$ 11,437.00	\$ 27,284.40
	Plantar 50 árboles de aguajote y 50 de eucalipto en la zona verde espaciados en grupos de 5 individuos al 3 bolillo a un distanciamiento de 20 m. Número y costos incluidos en la medida 6.	Incluido en medida anterior			Incluido en medida anterior		Incluido en medida anterior			\$
	Desarrollar obras de jardinería plantando ornamentales en jardines del proyecto.	\$ 573.75	\$ 573.75	\$ 573.75	\$ 573.75	\$ 2,295.00			\$ 6,120.00	\$ 12,495.00
	Descapotar solamente áreas para vías de circulación interna y de construcción								\$ 5,297.11	\$ 5,297.11
	Humedecer áreas de trabajo								\$ 1,820.00	\$ 1,820.00
	Remover solo el suelo necesario para nivelar calles/avenidas y reciclarlo.	\$ 6,313.13	\$ 6,313.13	\$ 6,313.13	\$ 6,313.13	\$ 25,252.50			Incluido en medida anterior	\$ 25,252.50
	Conservar en lo posible la vegetación herbácea existente, desmontando solo lo necesario y sembrar 13,476.70 m2 de grama en apertura de calles.	\$ 11,119.93	\$ 11,119.93	\$ 11,119.93	\$ 11,119.93	\$ 44,479.71				\$ 44,479.71
	Arborizar con arbolitos de especies propias de la zona.	Incluido en medida anterior			Incluido en medida anterior		Incluido en medida anterior		\$ 2,210.00	\$ 2,210.00
	Acopiar suelo de corte en pilas de 1.5 mts de alto máximo	\$ 15,120.00	\$ 15,120.00	\$ 15,120.80	\$ 15,120.00	\$ 60,480.00			\$ 13,942.56	\$ 13,942.56
Etapa de Construcción	Conformar taludes implementando bermas, sembrando 13,860 ml de zacate Vetiver dando protección a la base, cuerpo y corona del talud reforzado con 17,220 m2 de zacate estrella y 17,220.00 ml de contracunetas.									\$ 60,480.00
	Sembrar 592 ornamentales en calles, avenidas, redondeles, rotonda	\$ 503.20	\$ 503.20	\$ 503.20	\$ 503.20	\$ 2,012.80				\$ 2,012.80
	Instalar 20 letrinas portátiles por 8 meses ubicadas en sitios estratégicos.	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00	\$ 6,400.00	\$ 25,600.00				\$ 25,600.00
	4 Botiquines de primeros auxilios	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 50.00	\$ 200.00				\$ 200.00
	475 Pares botas de hule	\$ 564.06	\$ 564.06	\$ 564.06	\$ 564.06	\$ 2,256.25				\$ 2,256.25
	474 cascos protectores	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 1,662.50				\$ 1,662.50
	475 chalecos de seguridad	\$ 593.75	\$ 593.75	\$ 593.75	\$ 593.75	\$ 2,375.00				\$ 2,375.00
	950 Pares de guantes	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 415.63	\$ 1,662.50				\$ 1,662.50
	950 mascarillas	\$ 178.13	\$ 178.13	\$ 178.13	\$ 178.13	\$ 712.50				\$ 712.50
	10 basureros	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 25.00	\$ 100.00			\$ 7,680.00	\$ 7,680.00
Funcionamiento	Instalación de Pozos de Infiltración								\$ 10,880.00	\$ 46,272.67
	Revegetar con árboles, arbustos y grama							\$ 2,545.00	\$ 2,545.00	
	Evitar accidentes y contingencias	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 5.00	\$ 20.00				\$ 20.00
	Ubicar basureros con tapadera y contenedor de basura para prestar un adecuado manejo a los desechos sólidos de la lotificación.									
	Costo Implementación de medidas				\$ 185,056.16			\$ 32,302.11	\$ 69,102.23	\$ 286,460.50
	Costo Monitoreo				\$ 17,950.00			\$ 1,750.00	\$ 9,825.00	\$ 39,525.00
	Costo Total				\$ 203,006.16			\$ 44,052.11	\$ 78,927.23	\$ 325,985.50

