

Área que clasifica. - Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Yucatán

Identificación del documento. - Versión pública del presente estudio en materia de impacto ambiental.

Partes clasificadas. - **Partes clasificadas.** - : Domicilio particular, OCR de la credencial de elector, Teléfono y/o correo electrónico de terceros.

Fundamento Legal. - La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones. - Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



Firma del titular. - **Suplente por Ausencia en La Delegación Federal en el Estado de Yucatán.** - L.A. Hernán José Cárdenas López

"Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Yucatán¹ previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública. - Resolución No. 010/2021/SIPOT, en la sesión celebrada el 13 de enero de 2021, referente a la fracción VII, del artículo 69 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP).

¹ *En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.*



I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

“URBANIZACIÓN CIUDAD MADERAS, UBICADA EN EL PUERTO DE CHUBURNA DEL MUNICIPIO DE PROGRESO, ESTADO DE YUCATÁN”

I.1.2 Ubicación del proyecto

El proyecto se desarrollará en una superficie total de 600 hectáreas en las parcelas 198, 199, 200, 202, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250 y 251 en el Ejido de Chuburná Puerto ubicado en el Municipio de Progreso Yucatán, solicitadas para el desarrollo del proyecto. En la siguiente figura se puede observar la ubicación del predio, el cual se encuentra ubicado a un costado de la carretera Sierra Papacal- Chuburna.

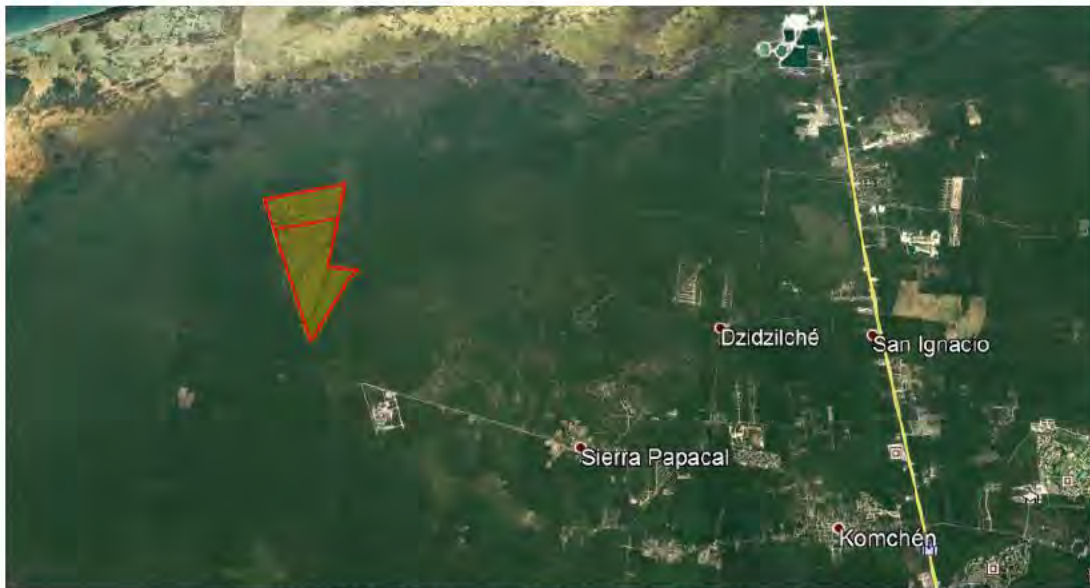


Figura I.1.- Vista general de la totalidad del predio.

Tabla I.1.- Superficies y Coordenadas del Predio. Sistema UTM Datum WGS84

Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y	Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	2343256.6171	210297.2008	25	2343081.5851	208379.1615
2	2343275.0962	210130.0831	26	2343071.6014	208382.9227
3	2343289.8485	210000.7498	27	2343015.0474	208404.2289
4	2343306.7438	209852.6299	28	2342397.5024	208638.6407
5	2343309.7189	209826.5476	29	2342317.1165	208668.7845
6	2343308.6760	209826.4000	30	2341916.2076	208822.4485
7	2343353.5700	209439.0800	31	2341892.8636	208831.3960



Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y	Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
8	2343473.8401	209456.2783	32	2341383.5818	209026.5981
9	2344159.3710	209554.3071	33	2341231.9340	209084.7230
10	2344470.0878	209598.7387	34	2341243.1537	209091.1286
11	2344615.99936	209619.6028	35	2341894.7009	209463.1149
12	2344787.7783	209644.1675	36	2342058.6150	209556.6980
13	2344688.9269	209077.9829	37	2342416.2296	209753.5095
14	2344571.5044	208405.9300	38	2342822.3566	209977.0195
15	2344504.6845	207838.5515	39	2343021.1910	210086.4470
16	2344317.5270	207910.0959	40	2343387.1110	208964.2800
17	2344168.2435	207967.1623	41	2343388.7060	208915.5820
18	2344161.5949	207969.7038	42	2343392.5270	208816.2670
19	2343769.3392	208119.6508	43	2343383.5419	208815.7561
20	2343583.5400	208190.6760	44	2343305.8270	208811.3370
21	2343396.9345	208262.0094	45	2343292.1800	208810.5610
22	2343304.0445	208297.3406	46	2343293.8070	208909.5910
23	2343188.8534	208339.7900	47	2343295.3630	208958.5600
24	2343095.0404	208374.2229			

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Por la magnitud del proyecto se prevé que este tenga un tiempo de 20 años, contemplando 5 años para la construcción de vialidades e infraestructura de áreas comunes y 15 para las actividades de lotificación y urbanización. Por su parte cabe señalar que dentro del tiempo solicitado se contempla la obtención de los permisos correspondientes hasta el la conclusión de las actividades de construcción. Cabe indicar que el tiempo estimado considera desde la obtención de los permisos hasta el inicio de las actividades de preparación del predio con las actividades de desmonte y despalme. En la etapa de construcción de las vialidades, se realizará la conformación de las vialidades de acuerdo a la disponibilidad de los recursos por parte del Promovente.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

En el Anexo 7 se incluye la documentación legal.

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 Nombre o razón social

C. EDGAR SANCHEZ CASTRO

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del Promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal



I.2.4 Dirección del Promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

Grupo Ecológico para la Conservación Maya (GECO MAYA)
Consultoría Ambiental.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

FUMJ 820824 B48.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

ORTOMAPA

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en el puerto de Chuburna del municipio de Progreso con una superficie de 600 hectáreas en las parcelas 198, 199, 200, 202, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250 y 251 en el Ejido de Chuburná Puerto ubicado en el Municipio de Progreso Yucatán.



Figura 1.1. Ejemplificación de la carpeta que contiene el ortomapa para lo cual le deberá dar clic al icono kml de Google heart



II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 Naturaleza del Proyecto

El presente proyecto corresponde a la urbanización de dos predios rústicos ubicados en el puerto de Chuburna del municipio de Progreso, con una superficie total de 600 hectáreas en las parcelas en las parcelas 198, 199, 200, 202, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250 y 251 en el Ejido de Chuburná Puerto ubicado en el Municipio de Progreso Yucatán,

De acuerdo a los planos proporcionados se pretende realizar la conformación de 11 secciones habitacionales (condominios), los cuales serán lotificados, así mismo se realizará la conformación de lotes comerciales, áreas para infraestructura, áreas de servicios a futuro, 21 secciones de áreas de conservación y vialidades internas.

Dichas vialidades conformarán una superficie de 12.703 hectáreas es decir 127,038.674 m², incluyendo áreas de tránsito vehicular como banquetas. La vialidad tendrá un ancho de 14 m, destinando 7 m para cada carril, esto en la vialidad principal denominado "Circuito Maderas". Dentro de los lotes se prevé que la vialidad tenga un ancho de 10 de los cuales se destinara 7 m para la vialidad y 1.5 m por lado para la conformación de banquetas.

Así mismo, como parte de la urbanización se prevé incluir la construcción de infraestructura común, una red eléctrica subterránea que abastecerá al sistema de alumbrado público, para ello se solicitará a la CFE para la ampliación de la red eléctrica de la zona. Para el abastecimiento de agua potable se prevé la ampliación de las tuberías que abastecen al puerto de Chuburna, de manera que en su momento se solicitara a la JAPAY la autorización correspondiente.

II.1.2 Selección del sitio

Considerando los intereses del promovente, así como las características particulares del proyecto, se procedió a realizar la selección del sitio. De manera que se realizó la adquisición de los predios. Así mismo considerando que los predios se encuentran cerca del puerto de Chuburna se considera una potencial inversión redituable.

De igual manera para la determinación del sitio se procedió a ubicar el predio con respecto al POETCY, puesto que, considerando la ubicación del predio, este se encuentra regulada por dicho Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán. En la siguiente figura se puede observar que le predio está regulado por la UGA PRO14-SEL_C3.

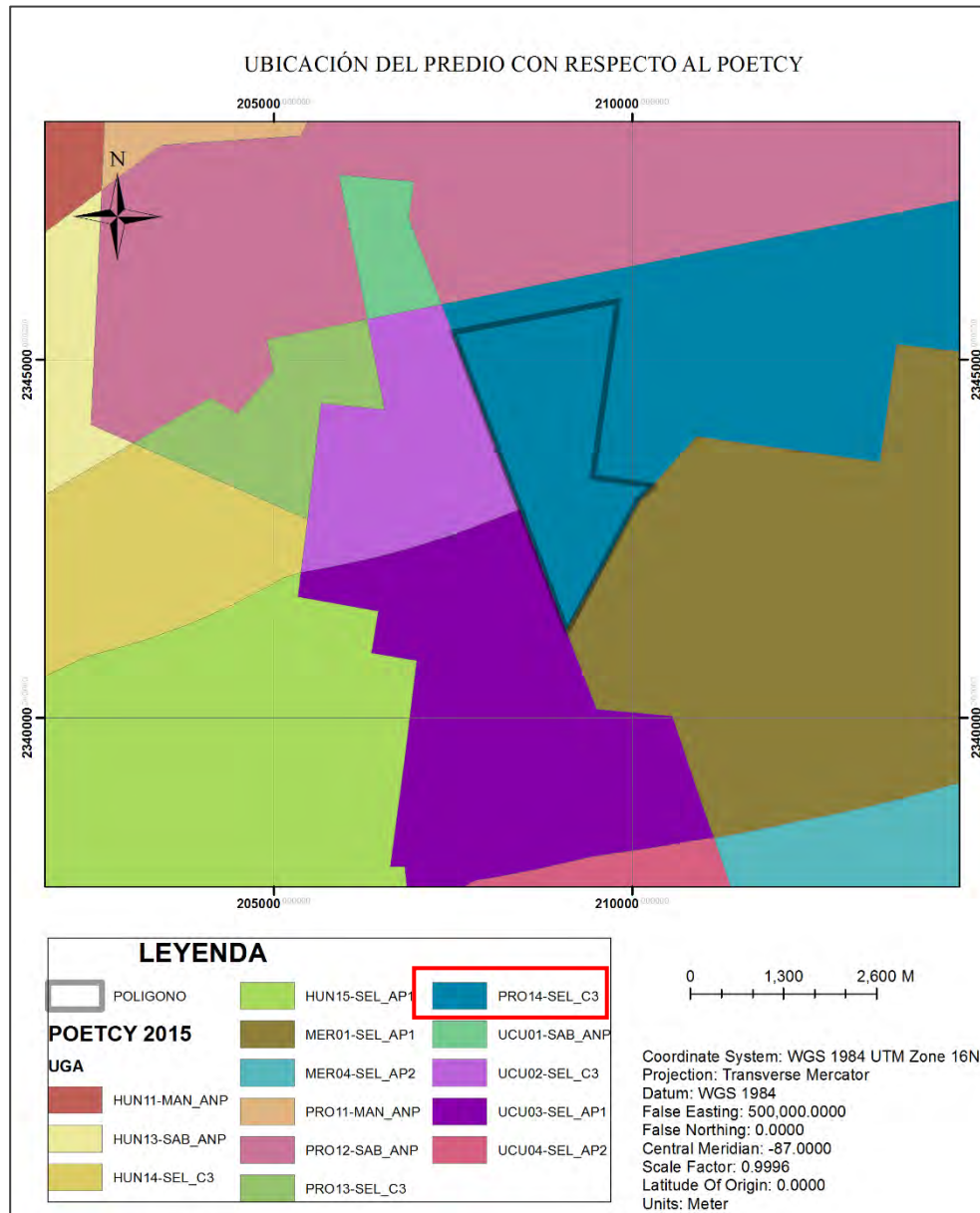


Figura II.2.- Ubicación del predio respecto al POETCY.

De manera que, con base en lo anterior, se consiguieron los dos terrenos antes mencionados, mismos que previo a su adquisición, se procedió a la revisión bibliográfica acerca de los usos y actividades permitidos en dichos predios. En el cual, de acuerdo a sus criterios, se permite la actividad de urbanización esto de acuerdo al **25.- Desarrollos inmobiliarios de acuerdo con la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán**, el cual se encuentra como uso actual y además compatible para la zona donde se ubica el predio de interés.

De tal manera se tiene que, al encontrar compatibilidad con el uso de suelo propuesto y el uso de suelo del programa de ordenamiento, se comprobó la factibilidad de los predios seleccionados.



II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto se desarrollará en una superficie total de 600 hectáreas en las parcelas 198, 199, 200, 202, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250 y 251 en el Ejido de Chuburná Puerto ubicado en el Municipio de Progreso Yucatán, solicitadas para el desarrollo del proyecto. En la siguiente figura se puede observar la ubicación del predio, el cual se encuentra ubicado a un costado de la carretera Sierra Papacal- Chuburna.



Figura II.3.- Vista general del predio, mostrado el polígono del predio en color rojo.



Figura II.4.- Vista general de la ubicación del predio



Tabla II.1. Coordenadas del predio

Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y	Vértice	Coordenadas X	Coordenadas Y
1	2343256.6171	210297.2008	25	2343081.5851	208379.1615
2	2343275.0962	210130.0831	26	2343071.6014	208382.9227
3	2343289.8485	210000.7498	27	2343015.0474	208404.2289
4	2343306.7438	209852.6299	28	2342397.5024	208638.6407
5	2343309.7189	209826.5476	29	2342317.1165	208668.7845
6	2343308.6760	209826.4000	30	2341916.2076	208822.4485
7	2343353.5700	209439.0800	31	2341892.8636	208831.3960
8	2343473.8401	209456.2783	32	2341383.5818	209026.5981
9	2344159.3710	209554.3071	33	2341231.9340	209084.7230
10	2344470.0878	209598.7387	34	2341243.1537	209091.1286
11	2344615.99936	209619.6028	35	2341894.7009	209463.1149
12	2344787.7783	209644.1675	36	2342058.6150	209556.6980
13	2344688.9269	209077.9829	37	2342416.2296	209753.5095
14	2344571.5044	208405.9300	38	2342822.3566	209977.0195
15	2344504.6845	207838.5515	39	2343021.1910	210086.4470
16	2344317.5270	207910.0959	40	2343387.1110	208964.2800
17	2344168.2435	207967.1623	41	2343388.7060	208915.5820
18	2344161.5949	207969.7038	42	2343392.5270	208816.2670
19	2343769.3392	208119.6508	43	2343383.5419	208815.7561
20	2343583.5400	208190.6760	44	2343305.8270	208811.3370
21	2343396.9345	208262.0094	45	2343292.1800	208810.5610
22	2343304.0445	208297.3406	46	2343293.8070	208909.5910
23	2343188.8534	208339.7900	47	2343295.3630	208958.5600
24	2343095.0404	208374.2229			

II.1.4 Inversión requerida

Tabla II.2. Desglose de la inversión requerida para el proyecto Ciudad Madera.

Concepto	Costo unitario	Cantidad	Unidad	Tiempo (días)	Monto Proyectado	Beneficio Directo
Materiales para terracerías	\$85.00	32,200	metros cúbicos	no aplica	\$2,652,000.00	Empresa local
Fletes de material para terracerías	\$70.00	31,200	metros cúbicos	no aplica	\$2,184,000.00	Sindicatos
Materiales para Electrificación	\$24,000.00	188	lote	no aplica	\$4,512,000.00	Empresa local
Block de 15 cm	\$9.50	158,420	piezas	no aplica	\$1,504,990.00	Empresa local
Cemento gris	\$198.00	6,594	sacos	no aplica	\$1,305,612.00	Empresa local
Cal hidratada	\$53.00	8,950	sacos	no aplica	\$474,350.00	Empresa local
Agregados pétreos	\$250.00	1,922	metros cúbicos	no aplica	\$480,500.00	Empresa local
Malla electrosoldada	\$34.80	44,000	metros cuadrados	no aplica	\$1,531,200.00	Empresa local



Concreto premezclado	\$1,760.65	4,200	metros cúbicos	no aplica	\$7,394,730.00	Empresa local
Renta de Maquinaria pesada para conformación*	\$13,000.00	2	lote	134	\$3,484,000.00	Empresa local
Contratación de Profesionistas*	\$714.28	5	Jornal	730	\$2,607,122.00	Regional
Contratación de obreros*	\$350.00	80	Jornal	624	\$17,472,000.00	Local
TOTAL					\$45,602,504.00	

*Dependerá del tiempo estimado para cada etapa, de manera que puede variar los costos.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

El proyecto se pretende desarrollar en un predio de 600 hectáreas el cual se encuentra conformado por las parcelas El proyecto se desarrollará en una superficie total de 600 hectáreas en las parcelas 198, 199, 200, 202, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250 y 251 en el Ejido de Chuburná Puerto ubicado en el Municipio de Progreso Yucatán, solicitadas para el desarrollo del proyecto. En la siguiente figura se puede observar la ubicación del predio, el cual se encuentra ubicado a un costado de la carretera Sierra Papacal- Chuburna.

Sin embargo, aún no se pretende realizar ninguna actividad en las 200 hectáreas de la parte norte del polígono del proyecto puesto son consideradas para crecimiento a futuro, de manera que en los siguientes apartados se mencionara toda secciones que conformaran el proyecto de “Urbanización Ciudad Maderas”.

Se pretende utilizar una superficie de 127,038.674 m² (12.703 hectáreas) para la construcción de vialidades internas incluyendo el denominado “Circuito Madera”, así mismo debido a la magnitud del proyecto se procedió a seccionar los lotes habitaciones, de manera que se conformaron 11 zonas de diferentes dimensiones conformando una superficie total de 2,694,873.310 m² (269.487 hectáreas). Cabe indicar que dichas secciones serán divididas en lotes para uso habitacional, de manera que conservarán su vegetación hasta el momento que sean adquiridos.

Por su parte el proyecto contempla destinar una superficie de 650,874.639 m² (65.087 hectáreas) para la conformación de lotes comerciales de los cuales se pretende seccionar en 205 en el interior del predio y 72 en el borde y se pretende destinar una zona de 53,880.010 m² para conformar lotes en un crecimiento a futuro. De igual manera se destinará una superficie de 5,631.367 m² para la construcción de infraestructura en la cual se pretende realizar la construcción de áreas comunes.

La actividad de lotificación consistirá únicamente en marcar los límites de cada lote por medio de mojoneras, de manera que conservarán su vegetación natural hasta el momento que sean adquiridos por los nuevos propietarios, lo cuales deberán solicitar los permisos necesarios para hacer uso de dicha área.

Se destinará una superficie de 284,263.476 m² (28.426 hectáreas) pensado a futuro para la construcción de diferentes servicios que se pretenden ofrecer dentro del desarrollo inmobiliario denominado “Ciudad Maderas”, Por su parte se destinará 237,318.534 m² (23.73 hectáreas) para la conformación de áreas de conservación las cuales conservaran su vegetación y suelo natural, puesto que únicamente se realizará su enriquecimiento en las zonas que lo requieran.



Tabla II.3.- Superficies del Proyecto

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE EN M2	PORCENTAJE
1. SUPERFICIE DE VIALIDADES INTERNAS	127,038.674	2.12
2. SUPERFICIE PARA LOTIFICACIÓN DE USO HABITACIONAL	2,694,873.310	44.91
3. SUPERFICIE PARA LOTIFICACIÓN DE USO COMERCIAL	650,874.639	10.85
4. SUPERFICIE PARA INFRAESTRUCTURA	5,631.367	0.09
5. SUPERFICIE PARA SERVICIOS A FUTURO	285,219.661	4.74
6. SUPERFICIE DE CONSERVACIÓN	236,362.349	3.96
7. AREA DESTINADA A CRECIMIENTO A FUTURO	2,000,000	33.33
TOTAL DEL PREDIO	6,000,000	100.0%

II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

Actualmente el predio corresponde “Sin Uso Aparente”, toda vez que le predio cuenta con una cobertura vegetal desarrollada con diversas especies que son características de selva baja caducifolia, por su parte en la zona se observa que el predio ha sido objeto de actividades agropecuaria y de apicultura.

Asi mismo cabe mencionar;

1. Que el Estado de Yucatán cuenta con dos instrumentos de planeación y gestión de suelos de su jurisdicción; siendo éstos el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán.
2. Que, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, las parcelas que conforman el “Polígono de 600 ha” se encuentran ubicadas en la UGAPRO21-SEL_C3. La cual marca la zona donde se encuentra el Polígono, como apto para actividades residenciales y comerciales
3. En fecha 11 de abril del 2019, esta H. Delegación Federal en el Estado de Yucatán determinó, mediante oficio No. 726.4/UARRN-DSFS/092/2019, que derivado de la revisión realizada sobre la ubicación del Polígono con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán y al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, que la totalidad de la superficie de dicho “Polígono” *“se encuentra dentro de Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) en donde son permisibles las actividades agrícolas, pecuarias, turísticas alternativas, comerciales y de servicio”*.
4. Que la Ley máxima que determina la Forestalidad de un Predio, lo constituye la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable (la “Ley Forestal”), la cual conceptualiza lo que debe considerarse como un terreno forestal, en su artículo 7 fracción LXXI, como: *“...el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas”*.



5. Cabe mencionar que en fecha 05 de junio de 2018, la Ley Forestal vigente abrogó a su homónima con publicación original de fecha 25 de febrero de 2003; modificando las disposiciones en ésta contenidas en los términos que, para efecto del presente estudio, se transcriben a continuación:

Ley Forestal Abrogada	Ley Forestal Vigente
<p><i>Artículo 7.- Para los efectos de esta Ley se entenderá por:</i> (...) <i>XLIII. Terreno forestal: El que está cubierto por vegetación forestal;</i> (...)</p>	<p><i>Artículo 7.- Para los efectos de esta Ley se entenderá por:</i> (...) <i>LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas;</i> (...)</p>

6. Dicho lo anterior, y como ha sido acreditado, el **Polígono de 600 ha del proyecto Ciudad Maderas Península**, se encuentra dentro del centro de población del Municipio de Progreso y, además, tanto la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de Yucatán, como el Municipio de Progreso, han considerado a este predio en su Programa de Ordenamiento Ecológico como una superficie desarrollable; por lo que resulta evidente que, en términos de la legislación forestal vigente, el **Polígono no es ni debe considerarse como un terreno forestal**, sino que la vocación de dicha superficie es **apta para el desarrollo inmobiliario, comercial y de servicios**.
7. No es óbice mencionar, que el terreno no se encuentra en el Inventario Nacional Forestal, ni en el Registro Nacional Forestal como lo establece la misma legislación forestal; por lo que no existe ningún instrumento vinculante que pueda llegar siquiera a insinuar que el terreno es forestal.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

De acuerdo a los antecedentes, la zona costera de Yucatán en los últimos años ha aumentado significativamente la construcción de viviendas, lo que ha desencadenado que servicios básicos tales como: agua entubada, energía eléctrica, drenaje, implementación de pequeños y medianos comercios, servicios de salud, servicios de telefonía, vías de comunicación, entre otros; se hayan extendido hasta zonas costeras para su abastecimiento, siendo en la actualidad suficiente para abastecer la zona donde se ubica el proyecto, puesto que este se encubra ubicado aproximadamente a 8 km del puerto de Chuburna y 8.2 km de Sierra papacal. De manera que el predio se encuentra ubicado en medio de dos zonas urbanas que cuentan con los servicios básicos.

En lo que respecta al material de construcción para la infraestructura de las áreas comunes tales como: cal, cemento, varillas, bloques, alambre, entre otros; se solicitara en la población más cerca que cuente con dicho



material. Por su parte se contará con una empresa especializada para la construcción de las vialidades y banquetas de manera que ellos decidirán de donde provendrán los materiales requeridos.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

Como bien se ha mencionado el proyecto de Urbanización Ciudad Madera ocupara una superficie de 600 hectáreas, sin embargo, hasta el momento se pretende ocupar 400 hectáreas en las cuales se prevé conformar vialidades internas, lotes habitaciones, lotes comerciales, infraestructura (áreas comunes), área de servicios a futuro y áreas de conservación.

De acuerdo a los planos proporcionados por el promovente las vialidades internas se conformaron por 2 secciones una denominada "Circuito Maderas" y la otra las vialidades de acceso para los lotes habitacionales y comerciales.

Cabe señalar que la electrificación del predio será de manera subterránea, el cual servirá para abastecer el sistema de alumbrado público. En los siguientes aparatos se describe cada una de las áreas que compondrán el presente proyecto denominado "Urbanización Ciudad Madera".

II.2.1. CONSTRUCCIÓN DE LAS VIALIDADES

De acuerdo a los planos proporcionados por el promovente se observa que las vialidades estarán divididas en dos 2 secciones uno principal denominado "Circuito Maderas" y otro para las vialidades internas para acceso a cada uno de los lotes habitacionales o comerciales, de manera que se destara un total de 127,038.674 m² es decir 12.703 hectáreas para la construcción de las vialidades internas.

Se prevé que la vialidad principal "Circuito Maderas" tenga un ancho de 14 m, es decir 7 m para cada sentido de la vialidad, en los cuales se pretende albergar carriles de 3.5 m. Esto sin considerar que los sentidos de cada carril estarán divididos por las áreas de conservación. En la siguiente figura se puede observar lo mencionado con anterioridad.

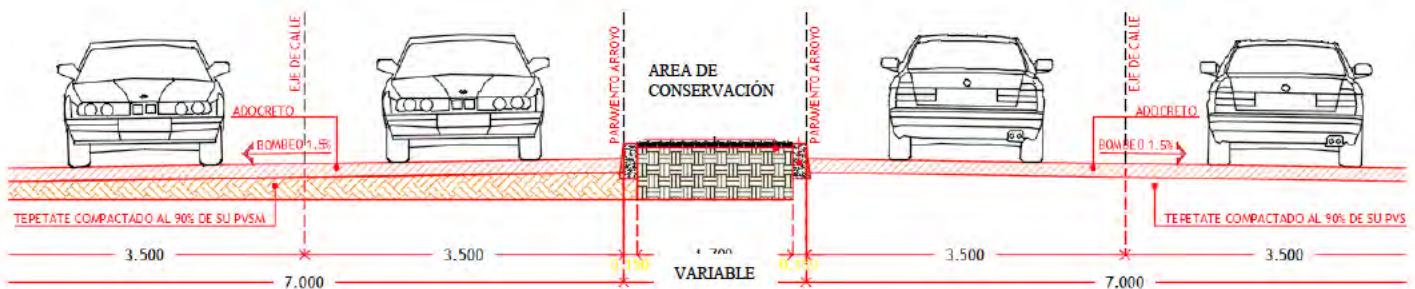


Figura II.5.- Representación gráfica de la vialidad de circuito Maderas

Para el caso de la vialidad de acceso a los lotes se prevé estos ocupen un ancho de 10 m de los cuales 7 serán utilizados para el tránsito de vehículos y 3 m (1.5 por lado) para la conformación de banquetas. Ver siguiente figura.

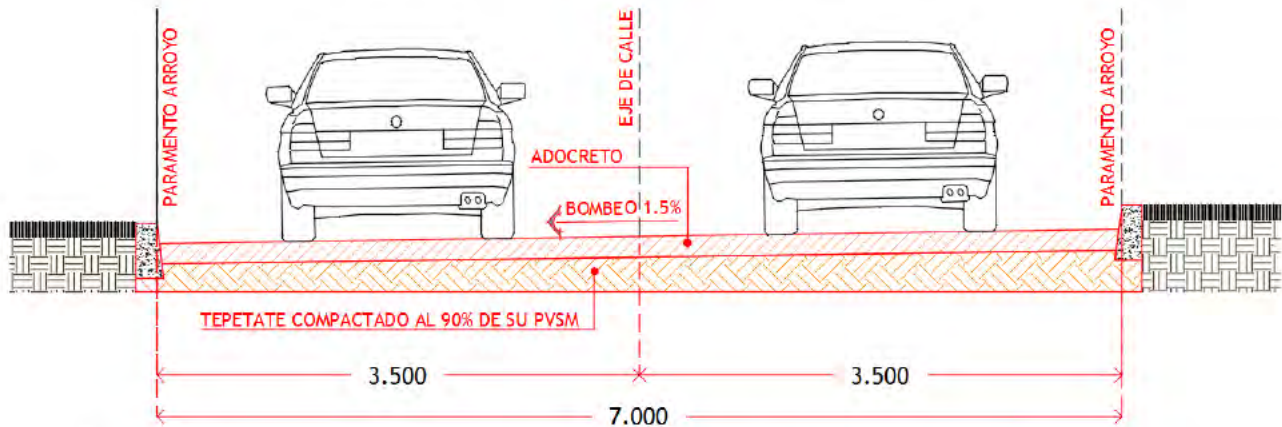


Figura II.6.- Representación gráfica de la vialidad para los accesos a los lotes comerciales y habitacionales.

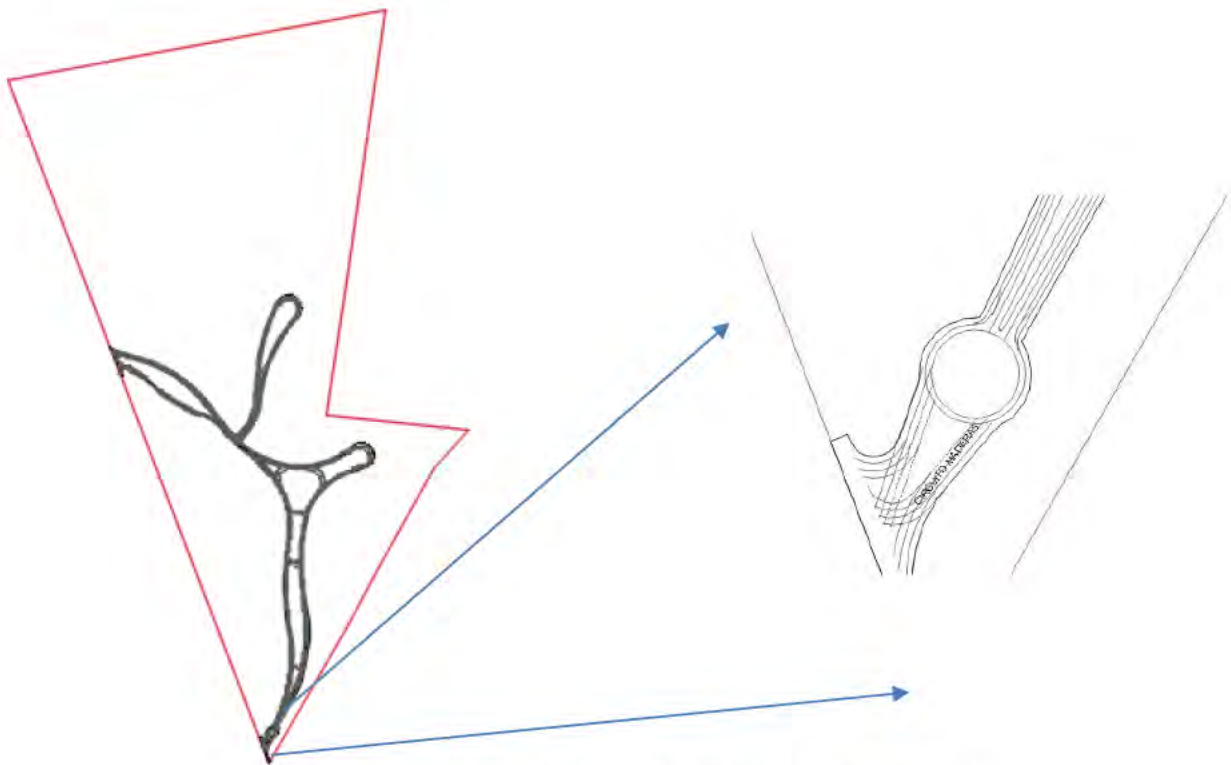


Figura II.7.- Representación gráfica de "Circuito Maderas" (ver planos).

Para observar detalladamente las vialidades se puede consultar en el anexo 7 el plano del proyecto, por su parte cabe señalar que en dicha superficie se pretende realizar la remoción de la cobertura vegetal mediante las actividades de desmonte y despalme, seguidamente se realizara la nivelación de las áreas, para iniciar con la conformación de las terracerías y pavimentación.



Previo a la realización de dichas actividades se procederá a la realizar la apertura de brechas para la delimitación de las áreas que fungirán como vialidades internas, la actividad estará coordinada por un topógrafo para evitar dañar las áreas no autorizadas.

Se prevé remover el horizonte mólico hasta alcanzar la capa de roca con la finalidad de poder brindar una superficie estable a la futura vialidad. Posteriormente se realizará la formación de un pedraplen, el cual estará compuesto por roca que, para brindar estabilidad a las vialidades, sobre dicha capa se irán añadiendo material de banco de diferentes grosores previendo su compactación de acuerdo a los requerimientos técnicos, hasta alcanzar una base compactada que permitirá el sellado de la vialidad con lo cual se garantiza la permanencia y durabilidad de la vialidad ante el tránsito recurrente de vehículos.

II.2.2 LOTIFICACIÓN

Como bien se ha mencionado se prevé que el predio se divida en secciones de manera que se ejecutará la actividad de lotificación para uso comercial y uso habitacional. En los siguientes aparatos se presenta la descripción de cada sección, así como las coordenadas geográficas:

1. Lotificación de áreas de uso Habitacional

Se destinará una superficie de 2,694.873.310 m² es decir 269.487 hectáreas para la conformación de lotes para uso habitacional, de acuerdo a los planos del proyecto se observa 11 zonas destinadas para lotificar.

Tabla II.4. Superficie de las áreas destinadas para lotificación de uso habitacional

SECCIÓN	SUPERFICIE	TABLAJE CATASTRAL
HC_01	185,174.197 m ²	25973
HC_02	206,226.372 m ²	25967
HC_03	238,706.950 m ²	30368
HC_04	173,905.408 m ²	25951
HC_05	195,041.749 m ²	25944
HC_06	434,395.540 m ²	30347
HC_07	333,960.345 m ²	30348
HC_08	351,690.615 m ²	30349
HC_09	218,785.970 m ²	30382
HC_010	175,308.731 m ²	25969
HC_011	181,677.433 m ²	25975
Superficie total	2,694,873.31 m²	

Dicha actividad requerirá el levantamiento topográfico de cada uno de los límites de las secciones, así mismo dentro de cada sección se procederá a conformar lotes de diferentes dimensiones, sin embargo hasta el momento no se tiene el número exacto de lotes a conformar, de manera que únicamente se presentarán las coordenadas geográficas de cada uno de las secciones destinadas para la lotificación de uso habitacional.



Tabla II.5. Coordenadas de las secciones de uso habitacional.

HC_01					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209359.914	2342632.84	8	209312.793	2342194.52
2	209753.510	2342416.23	9	209299.792	2342270.12
3	209546.779	2342041.24	10	209358.625	2342282.61
4	209463.115	2341894.70	11	209348.05	2342399.15
5	209328.977	2341971.28	12	209348.338	2342492.84
6	209327.921	2342083.97	13	209348.410	2342516.40
7	209318.696	2342151.38	14	209359.914	2342632.84

HC_02					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209977.02	2342822.36	12	209454.918	2342850.86
2	209697.125	2342976.4	13	209428.352	2342820.39
3	209659.139	2342963.23	14	209377.837	2342852.95
4	209621.152	2342950.07	15	209365.997	2342835.59
5	209609.27	2342945.95	16	209416.43	2342803.09
6	209602.241	2342943.3	17	209386.307	2342744.57
7	209556.78	2342926.21	18	209368.034	2342681.52
8	209529.339	2342910.35	19	209360.414	2342635.84
9	209508.386	2342898.24	20	209359.914	2342632.84
10	209485.055	2342879.02	21	209753.51	2342416.23
11	209465.237	2342862.69	22	209977.02	2342822.36

HC_03					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	210297.201	2343256.62	22	209699.124	2343159.95
2	210130.083	2343275.1	23	209706.226	2343152.91
3	210000.75	2343289.85	24	209712.329	2343144.99
4	209852.63	2343306.74	25	209717.323	2343136.33
5	209826.548	2343309.72	26	209721.12	2343127.08
6	209826.4	2343308.68	27	209723.653	2343117.4
7	209439.08	2343353.57	28	209724.876	2343107.48
8	209405.506	2343118.81	29	209724.772	2343097.48
9	209423.823	2343061.67	30	209723.331	2343087.58
10	209478.612	2343082.73	31	209720.589	2343077.97



HC_03					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
11	209531.914	2343111.11	32	209716.593	2343068.8
12	209606.397	2343164.31	33	209711.413	2343060.25
13	209614.921	2343169.58	34	209705.141	2343052.46
14	209624.053	2343173.66	35	209697.888	2343045.57
15	209633.645	2343176.48	36	209689.784	2343039.71
16	209643.528	2343178.01	37	209680.973	2343034.98
17	209653.527	2343178.2	38	209671.877	2343030.86
18	209663.462	2343177.07	39	209697.125	2342976.4
19	209673.158	2343174.62	40	209977.02	2342822.36
20	209682.442	2343170.9	41	210086.447	2343021.19
21	209691.149	2343165.99			

HC_04					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209439.08	2343353.57	16	208976.191	2343210.18
2	209456.278	2343473.84	17	209010.64	2343183.45
3	209061.396	2343580.77	18	209039.946	2343163.19
4	209056.543	2343561.6	19	209081.388	2343140.9
5	209048.181	2343525.1	20	209109.173	2343128.78
6	209042.812	2343496.12	21	209140.969	2343117.56
7	209033.173	2343422.52	22	209173.16	2343108.74
8	209028.086	2343393.83	23	209205.176	2343102.72
9	209019.184	2343363.35	24	209240.136	2343099.07
10	209008.463	2343333.75	25	209268.149	2343097.74
11	208997.434	2343309.79	26	209309.555	2343099.49
12	208989.214	2343294.56	27	209344.408	2343103.87
13	208976.413	2343272.94	28	209364.439	2343107.84
14	208961.176	2343251.27	29	209387.472	2343113.41
15	208948.202	2343234.99	30	209405.506	2343118.81

HC_05					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209554.307	2344159.37	10	209223.835	2343903.51
2	209256.799	2344059.89	11	209187.882	2343854.63
3	209268.562	2344046.9	12	209155.147	2343803.34
4	209277.058	2344031.63	13	209127.93	2343753.23
5	209281.931	2344014.84	14	209100.68	2343695.29
6	209282.902	2343997.34	15	209079.305	2343639.05



HC_05					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
7	209279.964	2343980.13	16	209061.396	2343580.77
8	209273.062	2343963.73	17	209456.278	2343473.84
9	209262.824	2343949.52			

HC_06					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209554.307	2344159.37	9	209146.829	2344052.37
2	209256.799	2344059.89	10	209137.028	2344038.01
3	209242.508	2344069.88	11	209135.355	2344034.81
4	209226.288	2344076.43	12	208912.98	2344268.61
5	209209.256	2344079.17	13	208798.834	2344640.19
6	209191.434	2344077.99	14	209077.983	2344688.93
7	209175.113	2344072.97	15	209644.168	2344787.78
8	209159.901	2344064.38	16	209554.307	2344159.37

HC_07		
Vértice	x	y
1	208405.43	2344571.50
2	208798.834	2344640.19
3	208912.980	2344268.61
4	209135.355	2344034.81
5	209064.605	2343867.89
6	208615.373	2343888.08
7	208405.430	2344571.50

HC_08					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	208405.430	2344571.5	12	208390.87	2343730.92
2	208004.860	2344524.29	13	208369.604	2343674.82
3	208028.862	2344461.67	14	208389.143	2343667.11
4	207967.383	2344454.42	15	208410.416	2343723.24
5	208227.461	2343775.88	16	208430.82	2343714.69
6	208248.800	2343771.21	17	208453.401	2343704.36
7	208271.264	2343766.63	18	208471.565	2343695.5
8	208302.989	2343759.03	19	208491.699	2343685.05
9	208319.936	2343754.21	20	208497.14	2343682.14
10	208338.764	2343748.85	21	208615.373	2343888.08
11	208362.660	2343741.03			



HC_09					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	208863.452	2343195.38	12	208390.365	2343434.68
2	208806.001	2343255.9	13	208362.354	2343423.94
3	208760.802	2343216.44	14	208482.737	2343109.86
4	208702.763	2343267.31	15	208611.199	2342774.7
5	208633.359	2343301.07	16	209058.421	2342946.11
6	208545.524	2343336.31	17	209105.644	2342983.13
7	208462.715	2343382.22	18	209055.651	2343037.82
8	208444.370	2343394.37	19	209021.931	2343065.24
9	208476.691	2343444.95	20	208983.716	2343095.36
10	208474.192	2343446.61	21	208929.155	2343136.39
11	208441.869	2343396.02			

HC_10		
Vértice	x	y
1	209144.136	2342591.25
2	209152.417	2342668.65
3	209146.274	2342746.16
4	209126.909	2342821.48
5	209182.507	2342844.2
6	209174.972	2342863.8
7	209119.43	2342841.11
8	209058.421	2342946.11
9	208611.199	2342774.7
10	208740.771	2342436.65

HC_11		
Vértice	x	y
1	209178.628	2342373.19
2	209182.986	2342437.23
3	209193.637	2342524.6
4	209203.048	2342579.88
5	209144.136	2342591.25
6	208740.771	2342436.65
7	208925.16	2341955.58
8	209143.791	2342039.37
9	209127.478	2342147.23
10	209118.642	2342260.61
11	209178.598	2342262.9



En los lotes de uso habitacional no se pretende la implementación de infraestructura, de tal forma que posterior a su venta cada nuevo propietario o poseedor, será el encargado de realizar los estudios y gestiones necesarias para las actividades que se realicen en cada lote.

Dichas áreas conservarán su vegetación natural hasta el momento que sean adquiridos por los nuevos propietarios. Una vez presentadas las coordenadas de cada una de las 11 secciones se presenta la proyección de dichas áreas.

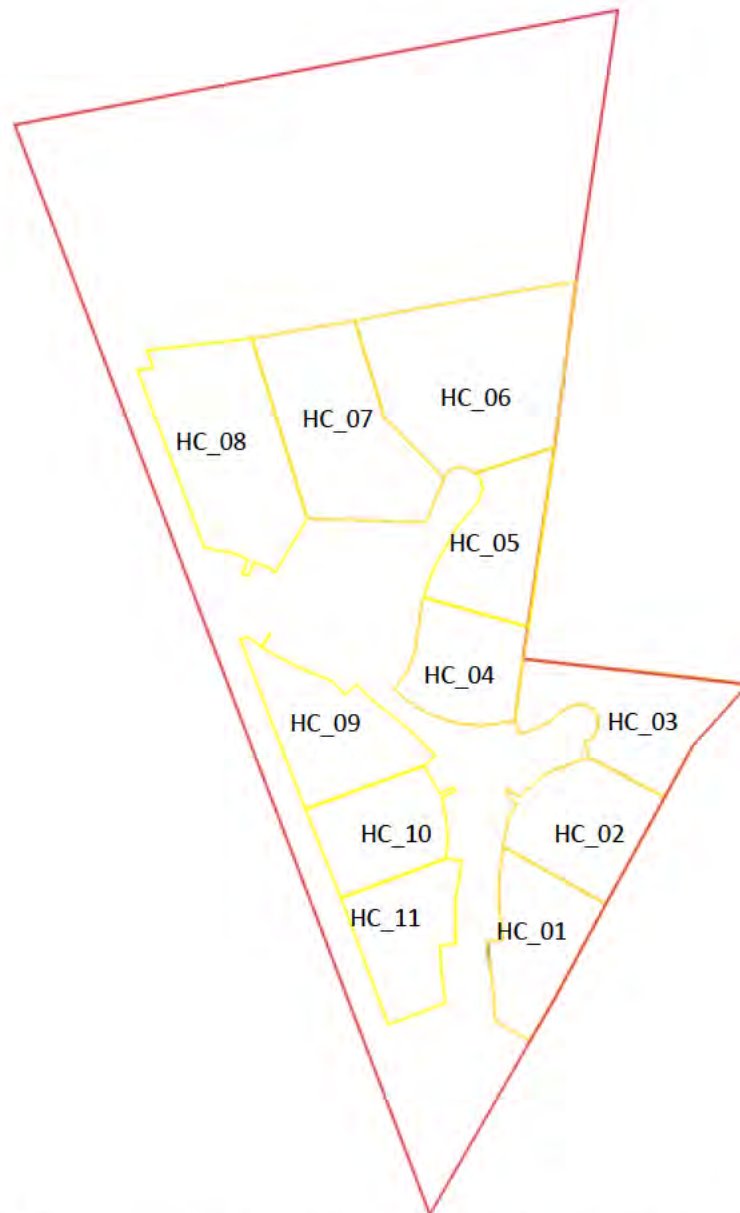


Figura II.8. Proyección de las áreas destinadas para las actividades de Lotificación.



2. Lotificación de áreas de uso comercial

De acuerdo a los planos proporcionados se destinará una superficie de 650,874,639 m² para conformar lotes de uso comercial. En dicha superficie se prevé utilizar 301,716.13 m² para la conformación de 205 lotes con diferentes dimensiones marcados con la nomenclatura CC, así mismo se destinara un área de 295,278.499 m² para conformar 72 lotes para mismo uso marcadas con la nomenclatura CF y 53,880.010 m² (PM01) para el mismo giro.

Cabe aclarar que las superficies mencionadas con anterioridad corresponderán a lotes de uso comercial sin embargo debido a la ubicación de dichos lotes se procedió a marcarlos con nomenclatura diferente, sin embargo al sumar la superficie total de lotes CC, CF y PM01 suman la superficie requerida para la conformación de lotes comerciales, ver la siguiente tabla:

Tabla II.6. Superficie de las áreas

AREA	SUPERFICIE
CC	301,716.130 m ²
CF	295,278.499 m ²
PM_01	53,880.010 m ²
TOTAL	650,874.639 m²

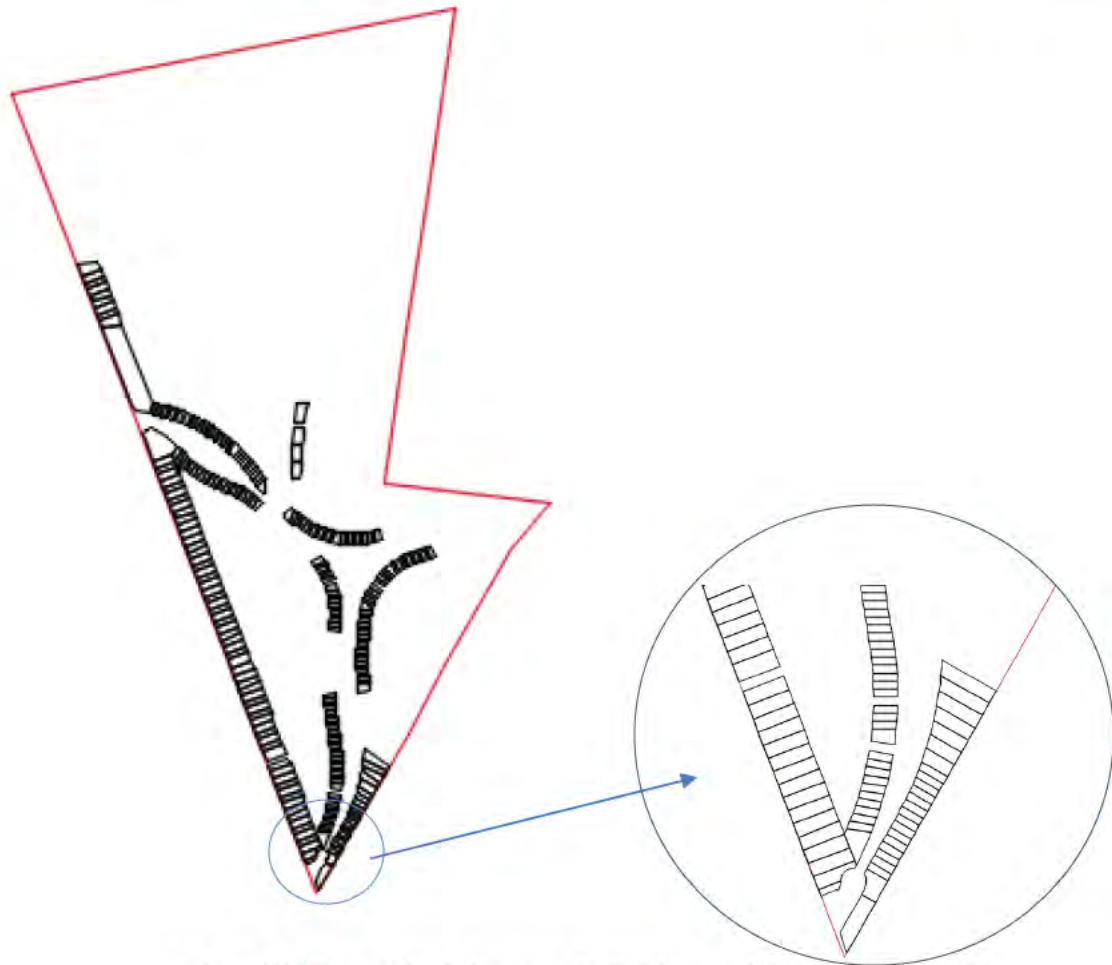


Figura II.9. Proyección de las áreas destinadas para lotes de uso comercial.



Tabla II.7. Superficie de las áreas destinadas para lotificación de uso comercial

AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE
CC_01	2,902.050	CC_70	1,190.880	CC_139	1,218.390
CC_02	1,200.070	CC_71	1,201.490	CC_140	1,217.830
CC_03	1,200.070	CC_72	1,204.280	CC_141	1,215.470
CC_04	1,200.070	CC_73	1,185.857	CC_142	1,231.900
CC_05	1,200.070	CC_74	1,185.340	CC_143	1,246.370
CC_06	1,200.070	CC_75	1,200.730	CC_144	1,209.160
CC_07	1,200.070	CC_76	1,920.060	CC_145	1,189.840
CC_08	1,200.070	CC_77	1,227.880	CC_146	1,240.590
CC_09	1,203.300	CC_78	1,212.920	CC_147	1,246.140
CC_10	1,215.880	CC_79	1,186.490	CC_148	1,768.389
CC_11	1,229.060	CC_80	1,179.850	CC_149	1,754.070
CC_12	1,247.420	CC_81	1,191.370	CC_150	1,262.660
CC_13	1,286.900	CC_82	1,189.180	CC_151	1,284.100
CC_14	1,328.630	CC_83	1,187.580	CC_152	1,265.790
CC_15	1,378.240	CC_84	1,189.970	CC_153	1,239.480
CC_16	1,443.010	CC_85	1,205.950	CC_154	1,213.155
CC_17	2,688.840	CC_86	1,206.820	CC_155	2,253.190
CC_18	2,966.740	CC_87	1,223.250	CC_156	1,234.320
CC_19	3,285.610	CC_88	1,221.570	CC_157	1,235.980
CC_20	3,664.530	CC_89	2,241.230	CC_158	1,203.900
CC_21	4,089.530	CC_90	1,831.041	CC_159	1,194.300
CC_22	4,554.530	CC_91	1,216.290	CC_160	1,193.750
CC_23	5,117.540	CC_92	1,216.030	CC_161	1,193.200
CC_24	2,213.650	CC_93	1,211.770	CC_162	1,192.730
CC_25	1,229.390	CC_94	1,214.350	CC_163	1,194.630
CC_26	1,227.750	CC_95	1,208.930	CC_164	1,197.020
CC_27	1,218.690	CC_96	1,203.420	CC_165	1,841.291
CC_28	1,209.640	CC_97	1,204.760	CC_166	1,337.940
CC_29	1,205.690	CC_98	1,194.970	CC_167	1,183.940
CC_30	1,209.990	CC_99	1,196.970	CC_168	1,179.613
CC_31	1,213.560	CC_100	1,199.080	CC_169	1,185.960
CC_32	1,217.130	CC_101	2,153.280	CC_170	1,192.440
CC_33	1,213.960	CC_102	1,276.700	CC_171	1,202.270
CC_34	1,192.410	CC_103	1,271.290	CC_172	1,199.910
CC_35	1,182.770	CC_104	1,256.610	CC_173	1,196.660
CC_36	1,197.860	CC_105	1,247.950	CC_174	1,195.400
CC_37	1,213.560	CC_106	1,239.500	CC_175	1,199.290
CC_38	1,223.500	CC_107	1,227.900	CC_176	1,208.040
CC_39	1,210.200	CC_108	1,225.540	CC_177	1,219.580
CC_40	1,194.450	CC_109	1,214.380	CC_178	1,229.940
CC_41	1,194.020	CC_110	1,210.380	CC_179	1,216.810
CC_42	1,205.470	CC_111	1,210.780	CC_180	1,199.830
CC_43	1,218.920	CC_112	1,206.220	CC_181	1,189.540
CC_44	1,942.230	CC_113	1,201.170	CC_182	1,211.140
CC_45	1,275.440	CC_114	1,196.120	CC_183	1,213.800

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE
CC_46	1,227.950	CC_115	1,199.090	CC_184	1,205.080
CC_47	1,222.780	CC_116	1,202.170	CC_185	1,196.380
CC_48	1,226.860	CC_117	1,205.100	CC_186	1,206.030
CC_49	1,209.110	CC_118	1,204.410	CC_187	1,208.310
CC_50	1,213.500	CC_119	1,207.870	CC_188	1,205.860
CC_51	1,231.170	CC_120	1,208.920	CC_189	2,051.480
CC_52	1,223.150	CC_121	1,215.070	CC_190	1,200.340
CC_53	1,248.630	CC_122	1,217.780	CC_191	1,201.029
CC_54	1,707.410	CC_123	1,520.869	CC_192	1,201.710
CC_55	1,224.730	CC_124	1,509.110	CC_193	1,202.330
CC_56	1,205.730	CC_125	1,443.820	CC_194	1,204.020
CC_57	1,208.880	CC_126	1,682.850	CC_195	1,206.310
CC_58	1,200.030	CC_127	1,560.170	CC_196	1,208.590
CC_59	1,203.070	CC_128	1,274.490	CC_197	1,215.460
CC_60	1,215.900	CC_129	1,247.267	CC_198	1,222.860
CC_61	1,211.530	CC_130	1,473.550	CC_199	1,229.690
CC_62	1,200.240	CC_131	1,320.340	CC_200	3,138.640
CC_63	1,192.640	CC_132	1,200.020	CC_201	5,556.600
CC_64	1,195.310	CC_133	1,200.050	CC_202	5,468.260
CC_65	1,198.840	CC_134	1,200.090	CC_203	5,279.700
CC_66	1,784.190	CC_135	1,200.130	CC_204	4,410.530
CC_67	1,211.180	CC_136	1,208.790	CC_205	4,675.789
CC_68	1,216.460	CC_137	1,218.680	Total: 301,716.130 m²	
CC_69	1,202.280	CC_138	1,218.470		

AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE
CF_01	5,105.614	CF_26	3,849.930	CF_51	4,093.866
CF_02	3,026.680	CF_27	3,849.930	CF_52	3,716.650
CF_03	3,849.900	CF_28	3,849.900	CF_53	3,699.200
CF_04	3,849.900	CF_29	3,844.810	CF_54	3,681.970
CF_05	3,849.900	CF_30	4,952.010	CF_55	3,665.940
CF_06	3,849.900	CF_31	5,140.620	CF_56	3,650.080
CF_07	3,849.900	CF_32	3,820.830	CF_57	3,634.220
CF_08	3,849.900	CF_33	3,816.876	CF_58	3,624.970
CF_09	3,849.900	CF_34	3,812.910	CF_59	3,621.840
CF_10	3,849.910	CF_35	3,808.940	CF_60	3,618.730
CF_11	3,849.910	CF_36	3,804.980	CF_61	3,616.960
CF_12	3,849.910	CF_37	3,801.020	CF_62	3,615.870
CF_13	3,849.910	CF_38	3,797.060	CF_63	17,844.600
CF_14	3,849.910	CF_39	3,793.100	CF_64	5,505.250
CF_15	3,849.910	CF_40	3,789.140	CF_65	3,590.310
CF_16	4,139.883	CF_41	3,565.470	CF_66	3,589.220
CF_17	5,169.880	CF_42	3,781.460	CF_67	3,588.130
CF_18	3,849.920	CF_43	3,777.500	CF_68	3,587.040
CF_19	3,849.920	CF_44	3,773.550	CF_69	3,585.950
CF_20	3,849.920	CF_45	3,769.590	CF_70	3,584.860
CF_21	3,849.920	CF_46	3,765.630	CF_71	3,583.770



AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE
CF_22	3,849.920	CF_47	3,761.680	CF_72	5,930.910
CF_23	3,849.920	CF_48	3,757.720	Total 295,278.499 m ²	
CF_24	3,849.930	CF_49	3,753.510		
CF_25	3,849.930	CF_50	4,919.800	PM_01	53,880.010

Cabe señalar que ambas lotificaciones (uso habitacional y uso comercial) requerirán de levantamiento topográfico de cada uno de los límites de las secciones, así mismo dentro de cada sección se procederá a conformar lotes de diferentes dimensiones, sin embargo, hasta el momento únicamente se contempla la conformación de dichos lotes para uso comercial.

La actividad de lotificación se realizará por medio de un aclareo con brechas en los límites de cada lote, para después realizar la instalación de mojoneras en cada uno de los vértices. Lo anterior se pretende realizar mediante un block de concreto piramidal o cilíndrico de aproximadamente 10 cm de diámetro y 20 a 30 cm de altura con un clavo topográfico en el centro el cual es empleado para marcar el punto geográfico precisos de cada uno de los vértices de los lotes.



Figura II.10. Ejemplificación de las mojoneras que suelen ser empleadas para la lotificación.

II.2.3 INFRAESTRUCTURA (AREAS COMUNES)

Se pretende realizar la construcción de áreas comunes, para lo cual se procederá destinar 5,631.367 m² del predio, correspondiente al 0.09% del predio. De manera que se fraccionara en 5 secciones de diferentes dimensiones ubicadas en todo el predio de interés, en la siguiente tabla se presenta las superficies de cada una de las secciones.

Tabla II.8. Superficie de las áreas destinadas para la infraestructura.

SECCIÓN	SUPERFICIE
I_01	4,762.697 m ²
I_02	178.119 m ²
I_03	180.590 m ²
I_04	181.810 m ²
I_05	328.151 m ²
Superficie total	5,631.367 m ²



Hasta el momento aún no se tiene conocimiento de las áreas comunes previstas a construir. Sin embargo dichas áreas conservarán su vegetación natural hasta el momento que el promovente decida utilizarlas, en la siguiente tabla se presentan las coordenadas geográficas de cada una de las áreas destinadas a la construcción de infraestructura de las áreas comunes.

Tabla II.9. Coordenadas geográficas de las áreas destinadas para infraestructura.

I_01		
Vértice	x	y
1	207945.9662	2344510.2973
2	208004.8602	2344524.2878
3	208028.8620	2344461.6670
4	207967.3832	2344454.4203
5	207945.9662	2344510.2973

I_02		
Vértice	x	y
1	209360.4139	2342635.8432
2	209300.9991	2342635.8432
3	209300.5846	2342632.8432
4	209359.9135	2342632.843

I_03		
Vértice	x	y
1	209486.6303	2342954.9300
2	209484.0323	2342953.4013
3	209509.3447	2342898.7986
4	209511.9527	2342900.3058

I_04		
Vértice	x	y
1	209205.5064	2343102.6833
2	209205.1764	2343102.7178
3	209202.5064	2343103.2201
4	209202.5064	2343042.4332
5	209205.5064	2343042.2413

I_05		
Vértice	x	y
1	208741.8445	2342433.8465
2	208740.7708	2342436.6478



I_05		
Vértice	x	y
3	208638.6407	2342397.5024
4	208639.6941	2342394.6933

Una vez presentadas las coordenadas, se procede a mostrar la ubicación de las áreas en el predio de interés, cabe recordar que hasta el momento se pretende utilizar 400 hectáreas de las 600 del predio.

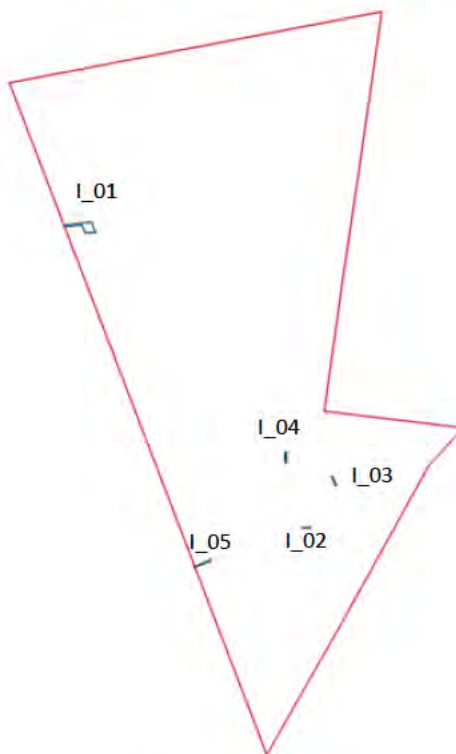


Figura II.11. Ubicación de las 5 secciones de áreas para infraestructura.



II.2.4 ÁREAS PARA SERVICIOS A FUTURO

El proyecto corresponde a una urbanización de manera que un futuro se considera la construcción de diversos edificios para servicios tales como escuelas, hospitales, guarderías, etc. Es por ello que se destinará una superficie de 284,263.476 m² como área de servicios a futuro, de tal manera que se ha seleccionado 3 zonas para la ejecución de dicha actividad.

Tabla II.10. Superficie de las zonas de servicios a futuro.

Zona	Superficie m ²
AN_1.1	50,000.000
AN_1.2	11,009.060
SC	8,480.436
AN_02	47,762.740
AN_03	167,011.240
CV_01	956.185
Total	285,219.661 m2

Tabla II.11. Coordenadas de las áreas destinadas para servicios

AN_01					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	208497.140	2343682.14	22	208740.917	2343484.41
2	208615.373	2343888.08	23	208730.356	2343496.00
3	209007.962	2343870.43	24	208716.877	2343510.80
4	208981.711	2343771.51	25	208703.397	2343525.60
5	208964.228	2343672.20	26	208689.101	2343539.59
6	209019.302	2343669.72	27	208670.278	2343557.88
7	209017.019	2343649.69	28	208652.909	2343573.00
8	208961.957	2343652.28	29	208636.825	2343587.00
9	208954.754	2343555.60	30	208626.574	2343595.92
10	208954.655	2343475.52	31	208620.547	2343600.48
11	208951.866	2343387.52	32	208603.926	2343613.06
12	208915.582	2343388.71	33	208587.305	2343625.63
13	208816.266	2343392.51	34	208584.379	2343627.85
14	208815.756	2343383.54	35	208570.305	2343637.21
15	208804.099	2343400.15	36	208553.224	2343648.57
16	208792.441	2343416.75	37	208542.018	2343656.03
17	208780.784	2343433.35	38	208535.990	2343659.54
18	208771.501	2343446.57	39	208518.466	2343669.73
19	208768.927	2343449.76	40	208500.954	2343679.95
20	208756.290	2343465.39	41	208497.140	2343682.14



AN_01					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
21	208743.653	2343481.02			

AN_02		
Vértice	x	y
1	208072.342	2344180.58
2	207969.704	2344161.59
3	208119.651	2343769.34
4	208135.753	2343746.41
5	208148.767	2343738.07
6	208213.197	2343717.60
7	208227.461	2343775.88

AN_03					
Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	208822.449	2341916.21	24	209135.631	2341686.62
2	208831.396	2341892.86	25	209139.674	2341706.24
3	208934.107	2341932.23	26	209143.737	2341725.84
4	208947.577	2341897.09	27	209147.799	2341745.44
5	208960.104	2341864.41	28	209206.988	2341735.61
6	208972.63	2341831.73	29	209210.688	2341760.34
7	208985.157	2341799.04	30	209151.47	2341770.18
8	208997.683	2341766.36	31	209153.771	2341799.37
9	209010.21	2341733.68	32	209155.347	2341819.37
10	209022.736	2341701.00	33	209156.923	2341839.37
11	209035.263	2341668.32	34	209158.499	2341859.37
12	209047.789	2341635.64	35	209157.993	2341879.36
13	209060.315	2341602.95	36	209157.441	2341899.37
14	209072.842	2341570.27	37	209156.876	2341919.37
15	209085.368	2341537.59	38	209156.286	2341939.40
16	209091.138	2341552.11	39	209155.985	2341950.46
17	209098.693	2341571.13	40	209154.788	2341959.36
18	209106.281	2341590.17	41	209152.028	2341979.37
19	209112.853	2341606.85	42	209149.282	2341999.37
20	209113.587	2341609.21	43	209146.536	2342019.37
21	209125.127	2341647.84	44	209143.791	2342039.37
22	209130.898	2341667.15	45	208925.16	2341955.58
23	209133.079	2341674.55	46	208822.449	2341916.21



Vertice	CV_01	
	X	Y
1	209076.3099	2341417.5468
2	209076.4896	2341421.7391
3	209020.2369	2341400.1781
4	209026.5981	2341383.5818
5	209035.8936	2341387.2621
6	209066.5456	2341399.3977
7	209069.7462	2341398.3059

II.2.4 ÁREAS DE CONSERVACIÓN

El proyecto contempla destinar 21 áreas de conservación de diferentes dimensiones, las cuales estarán situadas en el interior de la vialidad de “Circuito madera”, estas contribuirán a mejorar el paisaje de del área y servirán para delimitar los sentidos de la vialidad. Se destinará una superficie total de 236,362.349 m² es decir 23.63 hectáreas, lo que representa 3.94% de la superficie total del predio. En dichas áreas se considera realizar acciones de conservación y reforestación, así como de enriquecimiento de flora, mediante la siembra de ejemplares de flora nativa. Cabe señalar que, dentro de las secciones de lotes de uso comercial y habitacional, las vialidades contarán con secciones de áreas verdes, sin embargo debido que aún no se cuenta con el número exacto de lotes ni la delimitación de la vialidad no se cuenta con dicha superficie.

Tabla II.12. Superficies de las áreas de conservación

AREAS DE CONSERVACIÓN			
AREA	SUPERFICIE	AREA	SUPERFICIE
1	53.828	12	33546.0922
2	90.48	13	4,036.15
3	468.8791	14	1024.7657
4	577.1958	15	6351.6852
5	1430.2411	16	1653.5179
6	1452.2012	17	1739.0407
7	1087.1505	18	39056.6594
8	10541.908	19	482.0807
9	55197.0618	20	57911.0559
10	335.3498	21	956.185
11	19326.9909		

Es importante señalar que se realizara el rescate de especies de flora ubicados en la vialidad de circuito madera, es por ello que se seleccionó las áreas con una superficie mayor a 1.5 hectáreas para la reubicación de los mismos, para más detalles se puede consultar el anexo 4. Programa de rescate de flora. En las siguientes tablas se puede observar las coordenadas de cada una de las 21 secciones destinadas como áreas de conservación.



Tabla II.13. Coordenadas de las áreas verdes

AREA 1								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209060.742	2341335.52	41	209060.173	2341324.43	81	209064.115	2341330.18
2	209060.652	2341335.25	42	209060.239	2341324.16	82	209064.190	2341330.45
3	209060.566	2341334.98	43	209060.309	2341323.89	83	209064.266	2341330.72
4	209060.483	2341334.71	44	209060.383	2341323.62	84	209064.343	2341330.99
5	209060.405	2341334.44	45	209060.460	2341323.35	85	209064.421	2341331.26
6	209060.330	2341334.17	46	209060.542	2341323.08	86	209064.499	2341331.53
7	209060.259	2341333.90	47	209060.661	2341322.82	87	209064.578	2341331.8
8	209060.192	2341333.63	48	209060.846	2341322.61	88	209064.658	2341332.07
9	209060.129	2341333.35	49	209061.083	2341322.46	89	209064.739	2341332.34
10	209060.069	2341333.08	50	209061.351	2341322.38	90	209064.821	2341332.61
11	209060.014	2341332.80	51	209061.632	2341322.38	91	209064.903	2341332.88
12	209059.962	2341332.53	52	209061.901	2341322.46	92	209064.987	2341333.15
13	209059.915	2341332.25	53	209062.139	2341322.61	93	209065.071	2341333.42
14	209059.871	2341331.97	54	209062.327	2341322.81	94	209065.156	2341333.68
15	209059.831	2341331.69	55	209062.449	2341323.07	95	209065.241	2341333.95
16	209059.795	2341331.41	56	209062.509	2341323.34	96	209065.328	2341334.22
17	209059.763	2341331.14	57	209062.563	2341323.62	97	209065.415	2341334.49
18	209059.734	2341330.86	58	209062.618	2341323.89	98	209065.504	2341334.75
19	209059.710	2341330.58	59	209062.674	2341324.17	99	209065.593	2341335.02
20	209059.690	2341330.30	60	209062.731	2341324.44	100	209065.660	2341335.29
21	209059.673	2341330.01	61	209062.789	2341324.72	101	209065.651	2341335.57
22	209059.661	2341329.73	62	209062.847	2341324.99	102	209065.564	2341335.84
23	209059.653	2341329.45	63	209062.906	2341325.27	103	209065.407	2341336.07
24	209059.648	2341329.17	64	209062.966	2341325.54	104	209065.192	2341336.25
25	209059.647	2341328.89	65	209063.027	2341325.82	105	209064.935	2341336.36
26	209059.651	2341328.61	66	209063.089	2341326.09	106	209064.658	2341336.40
27	209059.658	2341328.33	67	209063.152	2341326.37	107	209064.378	2341336.37
28	209059.669	2341328.05	68	209063.215	2341326.64	108	209064.099	2341336.34
29	209059.685	2341327.77	69	209063.279	2341326.91	109	209063.819	2341336.31
30	209059.704	2341327.49	70	209063.344	2341327.19	110	209063.539	2341336.29
31	209059.727	2341327.21	71	209063.410	2341327.46	111	209063.259	2341336.26
32	209059.754	2341326.93	72	209063.477	2341327.73	112	209062.978	2341336.24
33	209059.785	2341326.65	73	209063.545	2341328.01	113	209062.698	2341336.23
34	209059.820	2341326.37	74	209063.613	2341328.28	114	209062.417	2341336.21
35	209059.859	2341326.09	75	209063.682	2341328.55	115	209062.136	2341336.20
36	209059.901	2341325.81	76	209063.752	2341328.82	116	209061.855	2341336.19



AREA 1								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
37	209059.948	2341325.53	77	209063.823	2341329.1	117	209061.574	2341336.18
38	209059.999	2341325.26	78	209063.895	2341329.37	118	209061.303	2341336.11
39	209060.053	2341324.98	79	209063.968	2341329.64	119	209061.062	2341335.97
40	209060.111	2341324.71	80	209064.041	2341329.91	120	209060.870	2341335.77

AREA 2								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209053.642	2341351.73	68	209056.028	2341363.38	135	209046.278	2341360.17
2	209053.706	2341351.91	69	209055.836	2341363.34	136	209046.348	2341359.99
3	209053.770	2341352.10	70	209055.644	2341363.31	137	209046.418	2341359.80
4	209053.833	2341352.28	71	209055.451	2341363.27	138	209046.488	2341359.62
5	209053.897	2341352.46	72	209055.258	2341363.24	139	209046.558	2341359.44
6	209053.961	2341352.65	73	209055.065	2341363.21	140	209046.628	2341359.26
7	209054.025	2341352.83	74	209054.872	2341363.18	141	209046.698	2341359.07
8	209054.089	2341353.02	75	209054.678	2341363.15	142	209046.768	2341358.89
9	209054.152	2341353.2	76	209054.484	2341363.13	143	209046.838	2341358.71
10	209054.216	2341353.39	77	209054.291	2341363.1	144	209046.908	2341358.53
11	209054.280	2341353.57	78	209054.096	2341363.08	145	209046.978	2341358.34
12	209054.344	2341353.76	79	209053.902	2341363.06	146	209047.048	2341358.16
13	209054.408	2341353.94	80	209053.708	2341363.04	147	209047.118	2341357.98
14	209054.471	2341354.13	81	209053.513	2341363.02	148	209047.188	2341357.80
15	209054.535	2341354.31	82	209053.318	2341363	149	209047.259	2341357.61
16	209054.599	2341354.5	83	209053.124	2341362.98	150	209047.333	2341357.43
17	209054.663	2341354.68	84	209052.734	2341362.95	151	209047.409	2341357.25
18	209054.727	2341354.87	85	209052.538	2341362.94	152	209047.488	2341357.07
19	209054.790	2341355.05	86	209052.343	2341362.93	153	209047.568	2341356.90
20	209054.854	2341355.24	87	209052.148	2341362.92	154	209047.652	2341356.72
21	209054.918	2341355.42	88	209051.953	2341362.91	155	209047.737	2341356.54
22	209054.982	2341355.61	89	209051.757	2341362.91	156	209047.825	2341356.37
23	209055.046	2341355.79	90	209051.562	2341362.9	157	209047.915	2341356.19
24	209055.109	2341355.98	91	209051.366	2341362.90	158	209048.007	2341356.02
25	209055.173	2341356.16	92	209051.171	2341362.90	159	209048.101	2341355.85
26	209055.237	2341356.35	93	209050.975	2341362.89	160	209048.198	2341355.68
27	209055.301	2341356.53	94	209050.780	2341362.90	161	209048.297	2341355.51
28	209055.365	2341356.72	95	209050.584	2341362.90	162	209048.398	2341355.34
29	209055.428	2341356.9	96	209050.389	2341362.90	163	209048.501	2341355.18
30	209055.492	2341357.09	97	209050.193	2341362.91	164	209048.607	2341355.01
31	209055.556	2341357.27	98	209049.998	2341362.91	165	209048.714	2341354.85



AREA 2								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
32	209055.620	2341357.46	99	209049.802	2341362.92	166	209048.824	2341354.69
33	209055.684	2341357.64	100	209049.607	2341362.93	167	209048.936	2341354.53
34	209055.747	2341357.82	101	209049.412	2341362.94	168	209049.050	2341354.37
35	209055.811	2341358.01	102	209049.217	2341362.95	169	209049.166	2341354.21
36	209055.875	2341358.19	103	209049.022	2341362.96	170	209049.284	2341354.06
37	209055.939	2341358.38	104	209048.827	2341362.98	171	209049.404	2341353.9
38	209056.003	2341358.56	105	209048.632	2341362.99	172	209049.526	2341353.75
39	209056.066	2341358.75	106	209048.437	2341363.01	173	209049.650	2341353.6
40	209056.130	2341358.93	107	209048.242	2341363.03	174	209049.775	2341353.45
41	209056.194	2341359.12	108	209048.048	2341363.05	175	209049.903	2341353.30
42	209056.258	2341359.3	109	209047.854	2341363.07	176	209050.033	2341353.15
43	209056.322	2341359.49	110	209047.659	2341363.1	177	209050.165	2341353.01
44	209056.385	2341359.67	111	209047.465	2341363.12	178	209050.298	2341352.87
45	209056.449	2341359.86	112	209047.272	2341363.15	179	209050.434	2341352.73
46	209056.513	2341360.04	113	209047.078	2341363.17	180	209050.571	2341352.59
47	209056.577	2341360.23	114	209046.885	2341363.2	181	209050.710	2341352.45
48	209056.640	2341360.41	115	209046.691	2341363.23	182	209050.851	2341352.31
49	209056.704	2341360.60	116	209046.496	2341363.24	183	209050.993	2341352.18
50	209056.768	2341360.78	117	209046.304	2341363.21	184	209051.138	2341352.05
51	209056.832	2341360.97	118	209046.120	2341363.14	185	209051.284	2341351.92
52	209056.896	2341361.15	119	209045.954	2341363.04	186	209051.431	2341351.79
53	209056.959	2341361.34	120	209045.810	2341362.91	187	209051.581	2341351.66
54	209057.023	2341361.52	121	209045.694	2341362.75	188	209051.732	2341351.54
55	209057.087	2341361.71	122	209045.612	2341362.57	189	209051.884	2341351.42
56	209057.151	2341361.89	123	209045.565	2341362.39	190	209052.039	2341351.30
57	209057.215	2341362.08	124	209045.556	2341362.19	191	209052.199	2341351.18
58	209057.261	2341362.27	125	209045.585	2341362.00	192	209052.377	2341351.10
59	209057.269	2341362.46	126	209045.648	2341361.81	193	209052.567	2341351.06
60	209057.239	2341362.65	127	209045.718	2341361.63	194	209052.762	2341351.05
61	209057.173	2341362.84	128	209045.788	2341361.45	195	209052.955	2341351.09
62	209057.071	2341363.00	129	209045.858	2341361.26	196	209053.137	2341351.15
63	209056.940	2341363.15	130	209045.928	2341361.08	197	209053.303	2341351.26
64	209056.783	2341363.26	131	209045.998	2341360.9	198	209053.446	2341351.39
65	209056.606	2341363.35	132	209046.068	2341360.72	199	209053.561	2341351.55
66	209056.417	2341363.39	133	209046.138	2341360.53	200	209053.642	2341351.73
67	209056.222	2341363.40	134	209046.208	2341360.35			



AREA 3					
VÉRTICE	X	Y	VÉRTICE	X	Y
1	209069.746	2341398.31	6	209051.285	2341374.87
2	209066.546	2341399.40	7	209057.110	2341376.19
3	209035.894	2341387.26	8	209062.118	2341379.91
4	209040.131	2341379.49	9	209065.308	2341385.30
5	209045.372	2341375.95	10	209069.746	2341398.31

AREA 4								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209081.968	2341397.01	101	209071.594	2341364.46	201	209095.392	2341380.23
2	209081.856	2341396.69	102	209071.689	2341364.13	202	209095.615	2341380.49
3	209081.744	2341396.36	103	209071.806	2341363.81	203	209095.837	2341380.75
4	209081.632	2341396.04	104	209071.945	2341363.50	204	209096.059	2341381.01
5	209081.520	2341395.71	105	209072.106	2341363.19	205	209096.282	2341381.27
6	209081.408	2341395.39	106	209072.287	2341362.90	206	209096.504	2341381.54
7	209081.296	2341395.06	107	209072.487	2341362.62	207	209096.727	2341381.80
8	209081.184	2341394.74	108	209072.706	2341362.36	208	209096.949	2341382.06
9	209081.072	2341394.42	109	209072.943	2341362.11	209	209097.171	2341382.32
10	209080.960	2341394.09	110	209073.196	2341361.88	210	209097.394	2341382.58
11	209080.848	2341393.77	111	209073.464	2341361.66	211	209097.616	2341382.84
12	209080.736	2341393.44	112	209073.746	2341361.47	212	209097.839	2341383.10
13	209080.624	2341393.12	113	209074.041	2341361.29	213	209098.061	2341383.36
14	209080.513	2341392.79	114	209074.348	2341361.14	214	209098.283	2341383.63
15	209080.401	2341392.47	115	209074.664	2341361.01	215	209098.506	2341383.89
16	209080.289	2341392.15	116	209074.989	2341360.90	216	209098.728	2341384.15
17	209080.177	2341391.82	117	209075.320	2341360.81	217	209098.951	2341384.41
18	209080.065	2341391.50	118	209075.657	2341360.74	218	209099.173	2341384.67
19	209079.953	2341391.17	119	209075.997	2341360.70	219	209099.395	2341384.93
20	209079.841	2341390.85	120	209076.340	2341360.68	220	209099.618	2341385.19
21	209079.729	2341390.52	121	209076.683	2341360.69	221	209099.840	2341385.45
22	209079.617	2341390.20	122	209077.025	2341360.71	222	209100.063	2341385.72
23	209079.505	2341389.87	123	209077.364	2341360.77	223	209100.285	2341385.98
24	209079.393	2341389.55	124	209077.699	2341360.84	224	209100.507	2341386.24
25	209079.281	2341389.23	125	209078.027	2341360.94	225	209100.726	2341386.5
26	209079.169	2341388.90	126	209078.349	2341361.06	226	209100.916	2341386.79
27	209079.057	2341388.58	127	209078.661	2341361.20	227	209101.073	2341387.09
28	209078.945	2341388.25	128	209078.963	2341361.36	228	209101.194	2341387.41
29	209078.833	2341387.93	129	209079.254	2341361.54	229	209101.277	2341387.75



AREA 4								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
30	209078.721	2341387.60	130	209079.531	2341361.75	230	209101.322	2341388.09
31	209078.609	2341387.28	131	209079.793	2341361.97	231	209101.328	2341388.43
32	209078.497	2341386.96	132	209080.040	2341362.21	232	209101.295	2341388.77
33	209078.385	2341386.63	133	209080.269	2341362.46	233	209101.222	2341389.11
34	209078.273	2341386.31	134	209080.492	2341362.72	234	209101.113	2341389.43
35	209078.161	2341385.98	135	209080.714	2341362.98	235	209100.966	2341389.74
36	209078.050	2341385.66	136	209080.937	2341363.25	236	209100.786	2341390.03
37	209077.938	2341385.33	137	209081.159	2341363.51	237	209100.573	2341390.3
38	209077.826	2341385.01	138	209081.381	2341363.77	238	209100.331	2341390.54
39	209077.714	2341384.69	139	209081.604	2341364.03	239	209100.063	2341390.76
40	209077.602	2341384.36	140	209081.826	2341364.29	240	209099.772	2341390.94
41	209077.490	2341384.04	141	209082.049	2341364.55	241	209099.462	2341391.09
42	209077.378	2341383.71	142	209082.271	2341364.81	242	209099.138	2341391.20
43	209077.266	2341383.39	143	209082.493	2341365.07	243	209098.810	2341391.30
44	209077.154	2341383.06	144	209082.716	2341365.34	244	209098.483	2341391.4
45	209077.042	2341382.74	145	209082.938	2341365.6	245	209098.157	2341391.51
46	209076.93	2341382.42	146	209083.161	2341365.86	246	209097.833	2341391.62
47	209076.818	2341382.09	147	209083.383	2341366.12	247	209097.51	2341391.74
48	209076.706	2341381.77	148	209083.605	2341366.38	248	209097.188	2341391.86
49	209076.594	2341381.44	149	209083.828	2341366.64	249	209096.867	2341391.98
50	209076.482	2341381.12	150	209084.05	2341366.9	250	209096.548	2341392.1
51	209076.37	2341380.79	151	209084.272	2341367.16	251	209096.23	2341392.23
52	209076.258	2341380.47	152	209084.495	2341367.43	252	209095.913	2341392.37
53	209076.146	2341380.14	153	209084.717	2341367.69	253	209095.598	2341392.5
54	209076.034	2341379.82	154	209084.94	2341367.95	254	209095.284	2341392.64
55	209075.922	2341379.5	155	209085.162	2341368.21	255	209094.972	2341392.78
56	209075.81	2341379.17	156	209085.384	2341368.47	256	209094.662	2341392.93
57	209075.699	2341378.85	157	209085.607	2341368.73	257	209094.353	2341393.08
58	209075.587	2341378.52	158	209085.829	2341368.99	258	209094.046	2341393.23
59	209075.475	2341378.2	159	209086.052	2341369.25	259	209093.74	2341393.39
60	209075.363	2341377.87	160	209086.274	2341369.52	260	209093.437	2341393.55
61	209075.251	2341377.55	161	209086.496	2341369.78	261	209093.135	2341393.71
62	209075.139	2341377.23	162	209086.719	2341370.04	262	209092.834	2341393.88
63	209075.027	2341376.9	163	209086.941	2341370.3	263	209092.536	2341394.05
64	209074.915	2341376.58	164	209087.164	2341370.56	264	209092.239	2341394.22
65	209074.803	2341376.25	165	209087.386	2341370.82	265	209091.945	2341394.39
66	209074.691	2341375.93	166	209087.608	2341371.08	266	209091.652	2341394.57



AREA 4								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
67	209074.579	2341375.6	167	209087.831	2341371.35	267	209091.361	2341394.76
68	209074.467	2341375.28	168	209088.053	2341371.61	268	209091.072	2341394.94
69	209074.355	2341374.96	169	209088.276	2341371.87	269	209090.786	2341395.13
70	209074.243	2341374.63	170	209088.498	2341372.13	270	209090.501	2341395.32
71	209074.131	2341374.31	171	209088.72	2341372.39	271	209090.219	2341395.52
72	209074.019	2341373.98	172	209088.943	2341372.65	272	209089.938	2341395.71
73	209073.907	2341373.66	173	209089.165	2341372.91	273	209089.66	2341395.91
74	209073.795	2341373.33	174	209089.388	2341373.17	274	209089.384	2341396.12
75	209073.683	2341373.01	175	209089.61	2341373.44	275	209089.11	2341396.33
76	209073.571	2341372.68	176	209089.832	2341373.7	276	209088.838	2341396.53
77	209073.459	2341372.36	177	209090.055	2341373.96	277	209088.569	2341396.75
78	209073.348	2341372.04	178	209090.277	2341374.22	278	209088.302	2341396.96
79	209073.236	2341371.71	179	209090.5	2341374.48	279	209088.038	2341397.18
80	209073.124	2341371.39	180	209090.722	2341374.74	280	209087.776	2341397.4
81	209073.012	2341371.06	181	209090.944	2341375	281	209087.516	2341397.63
82	209072.9	2341370.74	182	209091.167	2341375.26	282	209087.259	2341397.85
83	209072.788	2341370.41	183	209091.389	2341375.53	283	209087.004	2341398.08
84	209072.676	2341370.09	184	209091.612	2341375.79	284	209086.75	2341398.31
85	209072.564	2341369.77	185	209091.834	2341376.05	285	209086.477	2341398.52
86	209072.452	2341369.44	186	209092.056	2341376.31	286	209086.182	2341398.7
87	209072.34	2341369.12	187	209092.279	2341376.57	287	209085.868	2341398.84
88	209072.228	2341368.79	188	209092.501	2341376.83	288	209085.541	2341398.94
89	209072.116	2341368.47	189	209092.724	2341377.09	289	209085.205	2341399
90	209072.004	2341368.14	190	209092.946	2341377.35	290	209084.863	2341399.03
91	209071.892	2341367.82	191	209093.168	2341377.62	291	209084.52	2341399.02
92	209071.78	2341367.5	192	209093.391	2341377.88	292	209084.181	2341398.97
93	209071.67	2341367.17	193	209093.613	2341378.14	293	209083.85	2341398.88
94	209071.579	2341366.84	194	209093.836	2341378.4	294	209083.532	2341398.75
95	209071.511	2341366.5	195	209094.058	2341378.66	295	209083.23	2341398.59
96	209071.466	2341366.16	196	209094.28	2341378.92	296	209082.949	2341398.39
97	209071.445	2341365.82	197	209094.503	2341379.18	297	209082.692	2341398.16
98	209071.447	2341365.48	198	209094.725	2341379.44	298	209082.463	2341397.91
99	209071.473	2341365.14	199	209094.948	2341379.71	299	209082.264	2341397.63
100	209071.522	2341364.8	200	209095.17	2341379.97	300	209082.098	2341397.33



AREA 5								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209110.6	2341357.94	5	209121.294	2341392.15	9	209074.848	2341323.59
2	209136.707	2341403.67	6	209098.99	2341365.93	10	209073.003	2341311.49
3	209135.408	2341404.41	7	209087.581	2341352.04	11	209072.943	2341301.61
4	209129.35	2341397.24	8	209079.763	2341338.48	12	209073.767	2341293.43

AREA 6								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209086.731	2341421.36	168	209119.059	2341402.78	335	209118.825	2341440.07
2	209086.733	2341421.09	169	209119.291	2341402.92	336	209118.589	2341440.2
3	209086.738	2341420.82	170	209119.522	2341403.06	337	209118.351	2341440.33
4	209086.746	2341420.55	171	209119.751	2341403.2	338	209118.112	2341440.45
5	209086.758	2341420.28	172	209119.978	2341403.35	339	209117.871	2341440.58
6	209086.773	2341420.01	173	209120.204	2341403.5	340	209117.629	2341440.7
7	209086.792	2341419.74	174	209120.427	2341403.65	341	209117.385	2341440.81
8	209086.814	2341419.47	175	209120.649	2341403.81	342	209117.14	2341440.93
9	209086.84	2341419.2	176	209120.868	2341403.96	343	209116.893	2341441.04
10	209086.868	2341418.93	177	209121.086	2341404.12	344	209116.645	2341441.14
11	209086.9	2341418.66	178	209121.301	2341404.29	345	209116.396	2341441.25
12	209086.936	2341418.4	179	209121.515	2341404.45	346	209116.146	2341441.35
13	209086.975	2341418.13	180	209121.726	2341404.62	347	209115.894	2341441.45
14	209087.017	2341417.86	181	209121.936	2341404.79	348	209115.641	2341441.54
15	209087.063	2341417.59	182	209122.143	2341404.97	349	209115.387	2341441.63
16	209087.112	2341417.33	183	209122.348	2341405.14	350	209115.131	2341441.72
17	209087.164	2341417.06	184	209122.55	2341405.32	351	209114.875	2341441.81
18	209087.22	2341416.8	185	209122.751	2341405.5	352	209114.617	2341441.89
19	209087.279	2341416.54	186	209122.949	2341405.68	353	209114.359	2341441.97
20	209087.341	2341416.27	187	209123.145	2341405.87	354	209114.099	2341442.04
21	209087.406	2341416.01	188	209123.338	2341406.06	355	209113.839	2341442.11
22	209087.475	2341415.75	189	209123.529	2341406.25	356	209113.578	2341442.18
23	209087.547	2341415.49	190	209123.718	2341406.44	357	209113.316	2341442.25
24	209087.623	2341415.23	191	209123.904	2341406.64	358	209113.053	2341442.31
25	209087.701	2341414.97	192	209124.087	2341406.84	359	209112.789	2341442.37
26	209087.783	2341414.71	193	209124.269	2341407.04	360	209112.525	2341442.42
27	209087.868	2341414.46	194	209124.447	2341407.24	361	209112.26	2341442.48
28	209087.957	2341414.2	195	209124.623	2341407.45	362	209111.994	2341442.53
29	209088.048	2341413.95	196	209124.797	2341407.65	363	209111.728	2341442.57
30	209088.143	2341413.69	197	209124.968	2341407.86	364	209111.461	2341442.61



AREA 6								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
31	209088.241	2341413.44	198	209125.136	2341408.07	365	209111.193	2341442.65
32	209088.342	2341413.19	199	209125.302	2341408.29	366	209110.926	2341442.69
33	209088.446	2341412.94	200	209125.465	2341408.5	367	209110.657	2341442.72
34	209088.553	2341412.7	201	209125.625	2341408.72	368	209110.389	2341442.75
35	209088.664	2341412.45	202	209125.782	2341408.94	369	209110.12	2341442.77
36	209088.777	2341412.2	203	209125.937	2341409.16	370	209109.85	2341442.8
37	209088.894	2341411.96	204	209126.089	2341409.38	371	209109.581	2341442.82
38	209089.013	2341411.72	205	209126.238	2341409.61	372	209109.311	2341442.83
39	209089.136	2341411.48	206	209126.384	2341409.84	373	209109.041	2341442.84
40	209089.262	2341411.24	207	209126.527	2341410.07	374	209108.771	2341442.85
41	209089.39	2341411	208	209126.668	2341410.3	375	209108.501	2341442.86
42	209089.522	2341410.76	209	209126.805	2341410.53	376	209108.231	2341442.86
43	209089.657	2341410.53	210	209126.94	2341410.76	377	209107.961	2341442.86
44	209089.794	2341410.3	211	209127.072	2341411	378	209107.691	2341442.85
45	209089.935	2341410.07	212	209127.2	2341411.24	379	209107.421	2341442.84
46	209090.078	2341409.84	213	209127.326	2341411.48	380	209107.151	2341442.83
47	209090.224	2341409.61	214	209127.449	2341411.72	381	209106.881	2341442.82
48	209090.373	2341409.38	215	209127.568	2341411.96	382	209106.611	2341442.8
49	209090.525	2341409.16	216	209127.685	2341412.2	383	209106.342	2341442.77
50	209090.68	2341408.94	217	209127.798	2341412.45	384	209106.073	2341442.75
51	209090.837	2341408.72	218	209127.909	2341412.7	385	209105.805	2341442.72
52	209090.997	2341408.5	219	209128.016	2341412.94	386	209105.536	2341442.69
53	209091.16	2341408.29	220	209128.12	2341413.19	387	209105.268	2341442.65
54	209091.326	2341408.07	221	209128.221	2341413.44	388	209105.001	2341442.61
55	209091.494	2341407.86	222	209128.319	2341413.69	389	209104.734	2341442.57
56	209091.665	2341407.65	223	209128.414	2341413.95	390	209104.468	2341442.53
57	209091.838	2341407.45	224	209128.505	2341414.2	391	209104.202	2341442.48
58	209092.015	2341407.24	225	209128.594	2341414.46	392	209103.937	2341442.42
59	209092.193	2341407.04	226	209128.679	2341414.71	393	209103.673	2341442.37
60	209092.374	2341406.84	227	209128.761	2341414.97	394	209103.409	2341442.31
61	209092.558	2341406.64	228	209128.839	2341415.23	395	209103.146	2341442.25
62	209092.744	2341406.44	229	209128.915	2341415.49	396	209102.884	2341442.18
63	209092.933	2341406.25	230	209128.987	2341415.75	397	209102.623	2341442.11
64	209093.124	2341406.06	231	209129.055	2341416.01	398	209102.362	2341442.04
65	209093.317	2341405.87	232	209129.121	2341416.27	399	209102.103	2341441.97
66	209093.513	2341405.68	233	209129.183	2341416.54	400	209101.845	2341441.89
67	209093.711	2341405.5	234	209129.242	2341416.8	401	209101.587	2341441.81



AREA 6								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
68	209093.912	2341405.32	235	209129.298	2341417.06	402	209101.331	2341441.72
69	209094.114	2341405.14	236	209129.35	2341417.33	403	209101.075	2341441.63
70	209094.319	2341404.97	237	209129.399	2341417.59	404	209100.821	2341441.54
71	209094.526	2341404.79	238	209129.445	2341417.86	405	209100.568	2341441.45
72	209094.736	2341404.62	239	209129.487	2341418.13	406	209100.316	2341441.35
73	209094.947	2341404.45	240	209129.526	2341418.4	407	209100.066	2341441.25
74	209095.16	2341404.29	241	209129.561	2341418.66	408	209099.816	2341441.14
75	209095.376	2341404.12	242	209129.594	2341418.93	409	209099.568	2341441.04
76	209095.594	2341403.96	243	209129.622	2341419.2	410	209099.322	2341440.93
77	209095.813	2341403.81	244	209129.648	2341419.47	411	209099.077	2341440.81
78	209096.035	2341403.65	245	209129.67	2341419.74	412	209098.833	2341440.7
79	209096.258	2341403.5	246	209129.689	2341420.01	413	209098.591	2341440.58
80	209096.483	2341403.35	247	209129.704	2341420.28	414	209098.35	2341440.45
81	209096.711	2341403.2	248	209129.716	2341420.55	415	209098.111	2341440.33
82	209096.94	2341403.06	249	209129.724	2341420.82	416	209097.873	2341440.2
83	209097.171	2341402.92	250	209129.729	2341421.09	417	209097.637	2341440.07
84	209097.403	2341402.78	251	209129.731	2341421.36	418	209097.403	2341439.93
85	209097.637	2341402.65	252	209129.729	2341421.63	419	209097.171	2341439.79
86	209097.873	2341402.52	253	209129.724	2341421.9	420	209096.94	2341439.65
87	209098.111	2341402.39	254	209129.716	2341422.17	421	209096.711	2341439.51
88	209098.35	2341402.26	255	209129.704	2341422.44	422	209096.483	2341439.36
89	209098.591	2341402.14	256	209129.689	2341422.71	423	209096.258	2341439.22
90	209098.833	2341402.02	257	209129.67	2341422.98	424	209096.035	2341439.06
91	209099.077	2341401.9	258	209129.648	2341423.25	425	209095.813	2341438.91
92	209099.322	2341401.79	259	209129.622	2341423.52	426	209095.594	2341438.75
93	209099.568	2341401.68	260	209129.594	2341423.78	427	209095.376	2341438.59
94	209099.816	2341401.57	261	209129.561	2341424.05	428	209095.16	2341438.43
95	209100.066	2341401.47	262	209129.526	2341424.32	429	209094.947	2341438.26
96	209100.316	2341401.37	263	209129.487	2341424.59	430	209094.736	2341438.09
97	209100.568	2341401.27	264	209129.445	2341424.85	431	209094.526	2341437.92
98	209100.821	2341401.18	265	209129.399	2341425.12	432	209094.319	2341437.75
99	209101.075	2341401.08	266	209129.35	2341425.39	433	209094.114	2341437.57
100	209101.331	2341401	267	209129.298	2341425.65	434	209093.912	2341437.4
101	209101.587	2341400.91	268	209129.242	2341425.92	435	209093.711	2341437.21
102	209101.845	2341400.83	269	209129.183	2341426.18	436	209093.513	2341437.03
103	209102.103	2341400.75	270	209129.121	2341426.44	437	209093.317	2341436.84
104	209102.362	2341400.67	271	209129.055	2341426.7	438	209093.124	2341436.66



AREA 6								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
105	209102.623	2341400.6	272	209128.987	2341426.97	439	209092.933	2341436.46
106	209102.884	2341400.53	273	209128.915	2341427.23	440	209092.744	2341436.27
107	209103.146	2341400.47	274	209128.839	2341427.49	441	209092.558	2341436.08
108	209103.409	2341400.41	275	209128.761	2341427.74	442	209092.374	2341435.88
109	209103.673	2341400.35	276	209128.679	2341428	443	209092.193	2341435.68
110	209103.937	2341400.29	277	209128.594	2341428.26	444	209092.015	2341435.47
111	209104.202	2341400.24	278	209128.505	2341428.51	445	209091.838	2341435.27
112	209104.468	2341400.19	279	209128.414	2341428.77	446	209091.665	2341435.06
113	209104.734	2341400.14	280	209128.319	2341429.02	447	209091.494	2341434.85
114	209105.001	2341400.1	281	209128.221	2341429.27	448	209091.326	2341434.64
115	209105.268	2341400.06	282	209128.12	2341429.52	449	209091.16	2341434.43
116	209105.536	2341400.03	283	209128.016	2341429.77	450	209090.997	2341434.21
117	209105.805	2341400	284	209127.909	2341430.02	451	209090.837	2341434
118	209106.073	2341399.97	285	209127.798	2341430.27	452	209090.68	2341433.78
119	209106.342	2341399.94	286	209127.685	2341430.51	453	209090.525	2341433.55
120	209106.611	2341399.92	287	209127.568	2341430.76	454	209090.373	2341433.33
121	209106.881	2341399.9	288	209127.449	2341431	455	209090.224	2341433.11
122	209107.151	2341399.88	289	209127.326	2341431.24	456	209090.078	2341432.88
123	209107.421	2341399.87	290	209127.2	2341431.48	457	209089.935	2341432.65
124	209107.691	2341399.86	291	209127.072	2341431.72	458	209089.794	2341432.42
125	209107.961	2341399.86	292	209126.94	2341431.95	459	209089.657	2341432.19
126	209108.231	2341399.86	293	209126.805	2341432.19	460	209089.522	2341431.95
127	209108.501	2341399.86	294	209126.668	2341432.42	461	209089.39	2341431.72
128	209108.771	2341399.86	295	209126.527	2341432.65	462	209089.262	2341431.48
129	209109.041	2341399.87	296	209126.384	2341432.88	463	209089.136	2341431.24
130	209109.311	2341399.88	297	209126.238	2341433.11	464	209089.013	2341431
131	209109.581	2341399.9	298	209126.089	2341433.33	465	209088.894	2341430.76
132	209109.85	2341399.92	299	209125.937	2341433.55	466	209088.777	2341430.51
133	209110.12	2341399.94	300	209125.782	2341433.78	467	209088.664	2341430.27
134	209110.389	2341399.97	301	209125.625	2341434	468	209088.553	2341430.02
135	209110.657	2341400	302	209125.465	2341434.21	469	209088.446	2341429.77
136	209110.926	2341400.03	303	209125.302	2341434.43	470	209088.342	2341429.52
137	209111.193	2341400.06	304	209125.136	2341434.64	471	209088.241	2341429.27
138	209111.461	2341400.1	305	209124.968	2341434.85	472	209088.143	2341429.02
139	209111.728	2341400.14	306	209124.797	2341435.06	473	209088.048	2341428.77
140	209111.994	2341400.19	307	209124.623	2341435.27	474	209087.957	2341428.51
141	209112.26	2341400.24	308	209124.447	2341435.47	475	209087.868	2341428.26



AREA 6								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
142	209112.525	2341400.29	309	209124.269	2341435.68	476	209087.783	2341428
143	209112.789	2341400.35	310	209124.087	2341435.88	477	209087.701	2341427.74
144	209113.053	2341400.41	311	209123.904	2341436.08	478	209087.623	2341427.49
145	209113.316	2341400.47	312	209123.718	2341436.27	479	209087.547	2341427.23
146	209113.578	2341400.53	313	209123.529	2341436.46	480	209087.475	2341426.97
147	209113.839	2341400.6	314	209123.338	2341436.66	481	209087.406	2341426.7
148	209114.099	2341400.67	315	209123.145	2341436.84	482	209087.341	2341426.44
149	209114.359	2341400.75	316	209122.949	2341437.03	483	209087.279	2341426.18
150	209114.617	2341400.83	317	209122.751	2341437.21	484	209087.22	2341425.92
151	209114.875	2341400.91	318	209122.55	2341437.4	485	209087.164	2341425.65
152	209115.131	2341401	319	209122.348	2341437.57	486	209087.112	2341425.39
153	209115.387	2341401.08	320	209122.143	2341437.75	487	209087.063	2341425.12
154	209115.641	2341401.18	321	209121.936	2341437.92	488	209087.017	2341424.85
155	209115.894	2341401.27	322	209121.726	2341438.09	489	209086.975	2341424.59
156	209116.146	2341401.37	323	209121.515	2341438.26	490	209086.936	2341424.32
157	209116.396	2341401.47	324	209121.301	2341438.43	491	209086.9	2341424.05
158	209116.645	2341401.57	325	209121.086	2341438.59	492	209086.868	2341423.78
159	209116.893	2341401.68	326	209120.868	2341438.75	493	209086.84	2341423.52
160	209117.14	2341401.79	327	209120.649	2341438.91	494	209086.814	2341423.25
161	209117.385	2341401.9	328	209120.427	2341439.06	495	209086.792	2341422.98
162	209117.629	2341402.02	329	209120.204	2341439.22	496	209086.773	2341422.71
163	209117.871	2341402.14	330	209119.978	2341439.36	497	209086.758	2341422.44
164	209118.112	2341402.26	331	209119.751	2341439.51	498	209086.746	2341422.17
165	209118.351	2341402.39	332	209119.522	2341439.65	499	209086.738	2341421.9
166	209118.589	2341402.52	333	209119.291	2341439.79	500	209086.733	2341421.63
167	209118.825	2341402.65	334	209119.059	2341439.93			

AREA 7								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
1	209194.105	2341569.75	85	209150.319	2341505.02	169	209146.821	2341486.93
2	209194.474	2341570.85	86	209149.839	2341503.96	170	209147.397	2341487.94
3	209194.401	2341572	87	209149.358	2341502.9	171	209147.974	2341488.95
4	209193.898	2341573.04	88	209148.875	2341501.85	172	209148.551	2341489.96
5	209193.039	2341573.81	89	209148.391	2341500.79	173	209149.127	2341490.97
6	209191.952	2341574.21	90	209147.906	2341499.73	174	209149.704	2341491.98
7	209190.81	2341574.43	91	209147.419	2341498.68	175	209150.281	2341492.99
8	209189.687	2341574.73	92	209146.931	2341497.62	176	209150.857	2341494
9	209188.586	2341575.1	93	209146.441	2341496.57	177	209151.434	2341495.01



AREA 7								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
10	209187.514	2341575.55	94	209145.951	2341495.51	178	209152.011	2341496.02
11	209186.475	2341576.07	95	209145.458	2341494.46	179	209152.587	2341497.03
12	209185.474	2341576.67	96	209144.965	2341493.4	180	209153.164	2341498.04
13	209184.516	2341577.32	97	209144.47	2341492.35	181	209153.74	2341499.05
14	209183.594	2341578.03	98	209143.974	2341491.3	182	209154.317	2341500.06
15	209182.528	2341578.48	99	209143.476	2341490.25	183	209154.894	2341501.07
16	209181.372	2341578.49	100	209142.978	2341489.2	184	209155.47	2341502.08
17	209180.299	2341578.06	101	209142.477	2341488.15	185	209156.047	2341503.09
18	209179.467	2341577.26	102	209141.976	2341487.1	186	209156.624	2341504.1
19	209178.98	2341576.21	103	209141.473	2341486.05	187	209157.2	2341505.11
20	209178.591	2341575.11	104	209140.969	2341485	188	209157.777	2341506.12
21	209178.2	2341574.01	105	209140.463	2341483.95	189	209158.354	2341507.13
22	209177.808	2341572.92	106	209139.956	2341482.91	190	209158.93	2341508.14
23	209177.415	2341571.83	107	209139.448	2341481.86	191	209159.507	2341509.15
24	209177.02	2341570.73	108	209138.938	2341480.82	192	209160.083	2341510.16
25	209176.624	2341569.64	109	209138.428	2341479.77	193	209160.66	2341511.17
26	209176.226	2341568.55	110	209137.915	2341478.73	194	209161.237	2341512.18
27	209175.827	2341567.45	111	209137.402	2341477.68	195	209161.813	2341513.19
28	209175.426	2341566.36	112	209136.887	2341476.64	196	209162.39	2341514.2
29	209175.024	2341565.27	113	209136.371	2341475.6	197	209162.967	2341515.21
30	209174.621	2341564.18	114	209135.853	2341474.56	198	209163.543	2341516.22
31	209174.216	2341563.09	115	209135.334	2341473.52	199	209164.12	2341517.23
32	209173.81	2341562	116	209134.814	2341472.48	200	209164.696	2341518.24
33	209173.403	2341560.91	117	209134.293	2341471.44	201	209165.273	2341519.25
34	209172.994	2341559.82	118	209133.77	2341470.4	202	209165.85	2341520.26
35	209172.584	2341558.73	119	209133.246	2341469.36	203	209166.426	2341521.27
36	209172.172	2341557.64	120	209132.72	2341468.32	204	209167.003	2341522.28
37	209171.759	2341556.56	121	209132.193	2341467.29	205	209167.58	2341523.29
38	209171.345	2341555.47	122	209131.665	2341466.25	206	209168.156	2341524.3
39	209170.929	2341554.38	123	209131.136	2341465.21	207	209168.733	2341525.31
40	209170.512	2341553.3	124	209130.605	2341464.18	208	209169.31	2341526.32
41	209170.093	2341552.21	125	209130.073	2341463.14	209	209169.886	2341527.33
42	209169.674	2341551.13	126	209129.54	2341462.11	210	209170.463	2341528.34
43	209169.252	2341550.04	127	209129.005	2341461.08	211	209171.039	2341529.35
44	209168.83	2341548.96	128	209128.469	2341460.05	212	209171.616	2341530.36
45	209168.406	2341547.88	129	209127.932	2341459.01	213	209172.193	2341531.37
46	209167.98	2341546.8	130	209127.393	2341457.98	214	209172.769	2341532.38



AREA 7								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
47	209167.553	2341545.71	131	209126.853	2341456.95	215	209173.346	2341533.39
48	209167.125	2341544.63	132	209126.312	2341455.92	216	209173.923	2341534.4
49	209166.696	2341543.55	133	209125.77	2341454.9	217	209174.499	2341535.41
50	209166.265	2341542.47	134	209125.806	2341453.78	218	209175.076	2341536.42
51	209165.832	2341541.39	135	209126.748	2341453.18	219	209175.653	2341537.43
52	209165.399	2341540.31	136	209127.778	2341453.61	220	209176.229	2341538.44
53	209164.964	2341539.23	137	209128.368	2341454.61	221	209176.806	2341539.45
54	209164.527	2341538.16	138	209128.945	2341455.62	222	209177.382	2341540.46
55	209164.089	2341537.08	139	209129.522	2341456.63	223	209177.959	2341541.47
56	209163.65	2341536	140	209130.098	2341457.64	224	209178.536	2341542.48
57	209163.209	2341534.93	141	209130.675	2341458.65	225	209179.112	2341543.49
58	209162.768	2341533.85	142	209131.252	2341459.66	226	209179.689	2341544.5
59	209162.324	2341532.77	143	209131.828	2341460.67	227	209180.266	2341545.51
60	209161.88	2341531.7	144	209132.405	2341461.68	228	209180.842	2341546.52
61	209161.434	2341530.63	145	209132.982	2341462.69	229	209181.419	2341547.53
62	209160.986	2341529.55	146	209133.558	2341463.7	230	209181.996	2341548.54
63	209160.537	2341528.48	147	209134.135	2341464.71	231	209182.572	2341549.55
64	209160.087	2341527.41	148	209134.711	2341465.72	232	209183.149	2341550.56
65	209159.636	2341526.34	149	209135.288	2341466.73	233	209183.725	2341551.57
66	209159.183	2341525.26	150	209135.865	2341467.74	234	209184.302	2341552.58
67	209158.728	2341524.19	151	209136.441	2341468.75	235	209184.879	2341553.59
68	209158.273	2341523.12	152	209137.018	2341469.76	236	209185.455	2341554.6
69	209157.816	2341522.05	153	209137.595	2341470.77	237	209186.032	2341555.61
70	209157.358	2341520.99	154	209138.171	2341471.78	238	209186.609	2341556.62
71	209156.898	2341519.92	155	209138.748	2341472.79	239	209187.185	2341557.63
72	209156.437	2341518.85	156	209139.325	2341473.8	240	209187.762	2341558.64
73	209155.974	2341517.78	157	209139.901	2341474.81	241	209188.339	2341559.65
74	209155.511	2341516.72	158	209140.478	2341475.82	242	209188.915	2341560.66
75	209155.045	2341515.65	159	209141.054	2341476.83	243	209189.492	2341561.67
76	209154.579	2341514.58	160	209141.631	2341477.84	244	209190.068	2341562.68
77	209154.111	2341513.52	161	209142.208	2341478.85	245	209190.645	2341563.69
78	209153.642	2341512.46	162	209142.784	2341479.86	246	209191.222	2341564.7
79	209153.171	2341511.39	163	209143.361	2341480.87	247	209191.798	2341565.71
80	209152.699	2341510.33	164	209143.938	2341481.88	248	209192.375	2341566.72
81	209152.226	2341509.27	165	209144.514	2341482.89	249	209192.952	2341567.73
82	209151.751	2341508.2	166	209145.091	2341483.9	250	209193.528	2341568.74
83	209151.276	2341507.14	167	209145.668	2341484.91			



AREA 7								
Vértice	x	y	Vértice	x	y	Vértice	x	y
84	209150.798	2341506.08	168	209146.244	2341485.92			

AREA 8								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209287.253	2341795.76	85	209215.983	2341713.91	169	209221.328	2341620.55
2	209287.744	2341798	86	209215.561	2341711.66	170	209222.353	2341622.59
3	209288.062	2341800.26	87	209215.133	2341709.41	171	209223.371	2341624.64
4	209288.208	2341802.54	88	209214.7	2341707.17	172	209224.385	2341626.69
5	209288.179	2341804.83	89	209214.261	2341704.92	173	209225.393	2341628.74
6	209287.976	2341807.11	90	209213.816	2341702.68	174	209226.396	2341630.8
7	209287.6	2341809.36	91	209213.366	2341700.44	175	209227.394	2341632.86
8	209287.053	2341811.59	92	209212.911	2341698.2	176	209228.386	2341634.92
9	209286.339	2341813.76	93	209212.449	2341695.96	177	209229.373	2341636.98
10	209285.461	2341815.87	94	209211.982	2341693.72	178	209230.355	2341639.05
11	209284.425	2341817.91	95	209211.51	2341691.48	179	209231.332	2341641.11
12	209283.237	2341819.86	96	209211.031	2341689.24	180	209232.303	2341643.19
13	209281.904	2341821.72	97	209210.548	2341687.01	181	209233.268	2341645.26
14	209280.432	2341823.47	98	209210.058	2341684.77	182	209234.229	2341647.33
15	209278.832	2341825.1	99	209209.563	2341682.54	183	209235.184	2341649.41
16	209277.112	2341826.61	100	209209.063	2341680.31	184	209236.134	2341651.49
17	209275.282	2341827.98	101	209208.556	2341678.08	185	209237.078	2341653.58
18	209273.353	2341829.21	102	209208.045	2341675.85	186	209238.017	2341655.66
19	209271.337	2341830.29	103	209207.527	2341673.62	187	209238.95	2341657.75
20	209269.243	2341831.21	104	209207.004	2341671.39	188	209239.879	2341659.84
21	209267.086	2341831.97	105	209206.476	2341669.17	189	209240.801	2341661.93
22	209264.877	2341832.56	106	209205.942	2341666.94	190	209241.719	2341664.03
23	209262.63	2341832.98	107	209205.402	2341664.72	191	209242.631	2341666.13
24	209260.357	2341833.23	108	209204.857	2341662.5	192	209243.537	2341668.23
25	209258.071	2341833.31	109	209204.306	2341660.28	193	209244.438	2341670.33
26	209255.787	2341833.21	110	209203.75	2341658.06	194	209245.334	2341672.43
27	209253.516	2341832.94	111	209203.188	2341655.84	195	209246.224	2341674.54
28	209251.273	2341832.49	112	209202.62	2341653.63	196	209247.109	2341676.65
29	209249.07	2341831.88	113	209202.047	2341651.41	197	209247.989	2341678.76
30	209246.921	2341831.1	114	209201.468	2341649.2	198	209248.863	2341680.88
31	209244.836	2341830.16	115	209200.884	2341646.99	199	209249.731	2341682.99
32	209242.83	2341829.06	116	209200.295	2341644.78	200	209250.594	2341685.11
33	209240.913	2341827.81	117	209199.699	2341642.57	201	209251.452	2341687.23
34	209239.097	2341826.43	118	209199.099	2341640.36	202	209252.304	2341689.35



AREA 8								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
35	209237.392	2341824.9	119	209198.492	2341638.16	203	209253.151	2341691.48
36	209235.807	2341823.25	120	209197.881	2341635.95	204	209253.992	2341693.6
37	209234.353	2341821.49	121	209197.263	2341633.75	205	209254.828	2341695.73
38	209233.038	2341819.62	122	209196.64	2341631.55	206	209255.658	2341697.87
39	209231.869	2341817.65	123	209196.012	2341629.35	207	209256.483	2341700
40	209230.853	2341815.6	124	209195.378	2341627.15	208	209257.302	2341702.13
41	209229.996	2341813.48	125	209194.739	2341624.96	209	209258.116	2341704.27
42	209229.303	2341811.3	126	209194.094	2341622.76	210	209258.924	2341706.41
43	209228.778	2341809.08	127	209193.443	2341620.57	211	209259.727	2341708.55
44	209228.424	2341806.82	128	209192.788	2341618.38	212	209260.524	2341710.7
45	209228.216	2341804.54	129	209192.126	2341616.19	213	209261.316	2341712.84
46	209228.021	2341802.26	130	209191.459	2341614	214	209262.102	2341714.99
47	209227.821	2341799.98	131	209190.787	2341611.81	215	209262.882	2341717.14
48	209227.614	2341797.71	132	209190.109	2341609.63	216	209263.657	2341719.29
49	209227.402	2341795.43	133	209189.426	2341607.45	217	209264.427	2341721.45
50	209227.185	2341793.15	134	209188.737	2341605.27	218	209265.191	2341723.6
51	209226.961	2341790.88	135	209188.043	2341603.09	219	209265.949	2341725.76
52	209226.732	2341788.6	136	209187.343	2341600.91	220	209266.702	2341727.92
53	209226.497	2341786.32	137	209186.638	2341598.73	221	209267.449	2341730.08
54	209226.257	2341784.05	138	209185.927	2341596.56	222	209268.191	2341732.25
55	209226.011	2341781.78	139	209185.211	2341594.39	223	209268.927	2341734.41
56	209225.759	2341779.5	140	209184.691	2341592.16	224	209269.657	2341736.58
57	209225.501	2341777.23	141	209184.685	2341589.88	225	209270.382	2341738.75
58	209225.238	2341774.96	142	209185.196	2341587.66	226	209271.102	2341740.92
59	209224.969	2341772.69	143	209186.198	2341585.61	227	209271.815	2341743.09
60	209224.694	2341770.42	144	209187.639	2341583.84	228	209272.523	2341745.27
61	209224.414	2341768.15	145	209189.444	2341582.44	229	209273.226	2341747.45
62	209224.128	2341765.88	146	209191.519	2341581.49	230	209273.923	2341749.62
63	209223.836	2341763.61	147	209193.755	2341581.03	231	209274.614	2341751.8
64	209223.539	2341761.34	148	209196.036	2341581.09	232	209275.3	2341753.99
65	209223.235	2341759.07	149	209198.244	2341581.67	233	209275.98	2341756.17
66	209222.927	2341756.81	150	209200.263	2341582.74	234	209276.654	2341758.36
67	209222.612	2341754.54	151	209201.989	2341584.23	235	209277.323	2341760.54
68	209222.292	2341752.28	152	209203.33	2341586.08	236	209277.986	2341762.73
69	209221.966	2341750.01	153	209204.402	2341588.1	237	209278.644	2341764.92
70	209221.635	2341747.75	154	209205.47	2341590.12	238	209279.295	2341767.12
71	209221.297	2341745.49	155	209206.538	2341592.14	239	209279.942	2341769.31



AREA 8								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
72	209220.955	2341743.22	156	209207.606	2341594.17	240	209280.582	2341771.51
73	209220.606	2341740.96	157	209208.674	2341596.19	241	209281.217	2341773.7
74	209220.252	2341738.7	158	209209.742	2341598.21	242	209281.846	2341775.9
75	209219.892	2341736.45	159	209210.81	2341600.23	243	209282.47	2341778.1
76	209219.527	2341734.19	160	209211.878	2341602.26	244	209283.088	2341780.3
77	209219.155	2341731.93	161	209212.946	2341604.28	245	209283.7	2341782.51
78	209218.779	2341729.67	162	209214.012	2341606.3	246	209284.306	2341784.71
79	209218.396	2341727.42	163	209215.073	2341608.33	247	209284.907	2341786.92
80	209218.008	2341725.16	164	209216.129	2341610.36	248	209285.502	2341789.13
81	209217.614	2341722.91	165	209217.179	2341612.39	249	209286.092	2341791.34
82	209217.215	2341720.66	166	209218.225	2341614.43	250	209286.675	2341793.55
83	209216.81	2341718.41	167	209219.264	2341616.46	251	209287.253	2341795.76
84	209216.399	2341716.16	168	209220.299	2341618.5			

AREA 9								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209273.59	2342427.25	118	209212.178	2342069.54	235	209314.588	2341973.11
2	209273.126	2342431.15	119	209212.851	2342065.66	236	209314.782	2341977.04
3	209271.907	2342434.89	120	209213.533	2342061.78	237	209314.959	2341980.98
4	209269.981	2342438.32	121	209214.227	2342057.91	238	209315.119	2341984.91
5	209267.42	2342441.3	122	209214.931	2342054.03	239	209315.261	2341988.85
6	209264.326	2342443.73	123	209215.646	2342050.16	240	209315.386	2341992.79
7	209260.816	2342445.5	124	209216.366	2342046.29	241	209315.494	2341996.72
8	209257.028	2342446.55	125	209217.07	2342042.41	242	209315.583	2342000.66
9	209253.11	2342446.94	126	209217.758	2342038.53	243	209315.656	2342004.6
10	209249.181	2342447.21	127	209218.429	2342034.65	244	209315.711	2342008.54
11	209245.252	2342447.49	128	209219.083	2342030.77	245	209315.748	2342012.48
12	209241.323	2342447.77	129	209219.721	2342026.88	246	209315.768	2342016.41
13	209237.395	2342448.05	130	209220.341	2342022.99	247	209315.77	2342020.35
14	209233.466	2342448.33	131	209220.945	2342019.1	248	209315.755	2342024.29
15	209229.537	2342448.6	132	209221.532	2342015.2	249	209315.723	2342028.23
16	209225.608	2342448.88	133	209222.103	2342011.31	250	209315.673	2342032.17
17	209221.68	2342449.16	134	209222.656	2342007.41	251	209315.605	2342036.11
18	209217.751	2342449.44	135	209223.193	2342003.51	252	209315.521	2342040.04
19	209213.822	2342449.29	136	209223.713	2341999.6	253	209315.418	2342043.98
20	209209.998	2342448.37	137	209224.215	2341995.7	254	209315.298	2342047.92
21	209206.427	2342446.72	138	209224.702	2341991.79	255	209315.161	2342051.85
22	209203.248	2342444.41	139	209225.171	2341987.88	256	209315.006	2342055.79



AREA 9								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
23	209200.583	2342441.52	140	209225.623	2341983.96	257	209314.834	2342059.72
24	209198.535	2342438.16	141	209226.058	2341980.05	258	209314.644	2342063.66
25	209197.184	2342434.47	142	209226.477	2341976.13	259	209314.437	2342067.59
26	209196.573	2342430.58	143	209226.878	2341972.22	260	209314.212	2342071.52
27	209196.249	2342426.66	144	209227.263	2341968.3	261	209313.97	2342075.46
28	209195.936	2342422.73	145	209227.631	2341964.37	262	209313.711	2342079.39
29	209195.634	2342418.8	146	209227.982	2341960.45	263	209313.434	2342083.31
30	209195.343	2342414.88	147	209228.316	2341956.53	264	209313.139	2342087.24
31	209195.062	2342410.95	148	209228.633	2341952.6	265	209312.827	2342091.17
32	209194.792	2342407.02	149	209228.933	2341948.67	266	209312.498	2342095.09
33	209194.533	2342403.09	150	209229.216	2341944.75	267	209312.152	2342099.02
34	209194.285	2342399.16	151	209229.482	2341940.82	268	209311.787	2342102.94
35	209194.048	2342395.23	152	209229.731	2341936.89	269	209311.406	2342106.86
36	209193.822	2342391.29	153	209229.963	2341932.95	270	209311.007	2342110.78
37	209193.606	2342387.36	154	209230.178	2341929.02	271	209310.591	2342114.69
38	209193.401	2342383.43	155	209230.376	2341925.09	272	209310.157	2342118.61
39	209193.208	2342379.49	156	209230.558	2341921.15	273	209309.706	2342122.52
40	209193.025	2342375.56	157	209230.722	2341917.22	274	209309.238	2342126.43
41	209192.852	2342371.62	158	209230.869	2341913.28	275	209308.752	2342130.34
42	209192.691	2342367.69	159	209231	2341909.35	276	209308.249	2342134.24
43	209192.541	2342363.75	160	209231.113	2341905.41	277	209307.729	2342138.15
44	209192.401	2342359.82	161	209231.209	2341901.47	278	209307.191	2342142.05
45	209192.273	2342355.88	162	209231.288	2341897.53	279	209306.636	2342145.95
46	209192.155	2342351.94	163	209231.351	2341893.6	280	209306.064	2342149.85
47	209192.048	2342348.01	164	209231.396	2341889.66	281	209305.474	2342153.74
48	209191.952	2342344.07	165	209231.424	2341885.72	282	209304.867	2342157.63
49	209191.866	2342340.13	166	209231.436	2341881.78	283	209304.243	2342161.52
50	209191.792	2342336.19	167	209231.43	2341877.84	284	209303.602	2342165.41
51	209191.729	2342332.26	168	209231.407	2341873.9	285	209302.943	2342169.29
52	209191.676	2342328.32	169	209231.368	2341869.97	286	209302.272	2342173.17
53	209191.634	2342324.38	170	209231.311	2341866.03	287	209301.601	2342177.05
54	209191.603	2342320.44	171	209231.237	2341862.09	288	209300.929	2342180.93
55	209191.583	2342316.5	172	209231.146	2341858.15	289	209300.257	2342184.81
56	209191.574	2342312.56	173	209231.039	2341854.21	290	209299.586	2342188.69
57	209191.576	2342308.63	174	209230.914	2341850.28	291	209298.914	2342192.58
58	209191.588	2342304.69	175	209230.772	2341846.34	292	209298.243	2342196.46
59	209191.612	2342300.75	176	209230.614	2341842.41	293	209297.571	2342200.34



AREA 9								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
60	209191.646	2342296.81	177	209230.438	2341838.47	294	209296.9	2342204.22
61	209191.691	2342292.87	178	209230.251	2341834.54	295	209296.228	2342208.1
62	209191.747	2342288.93	179	209232.507	2341831.65	296	209295.556	2342211.98
63	209191.814	2342285.00	180	209236.044	2341832.93	297	209294.885	2342215.86
64	209191.892	2342281.06	181	209239.317	2341835.12	298	209294.213	2342219.74
65	209191.98	2342277.12	182	209242.803	2341836.94	299	209293.542	2342223.62
66	209192.08	2342273.18	183	209246.464	2341838.39	300	209292.87	2342227.5
67	209192.19	2342269.25	184	209250.258	2341839.44	301	209292.2	2342231.38
68	209192.312	2342265.31	185	209254.143	2341840.08	302	209291.541	2342235.27
69	209192.444	2342261.37	186	209258.073	2341840.31	303	209290.893	2342239.15
70	209192.587	2342257.44	187	209262.005	2341840.11	304	209290.257	2342243.04
71	209192.74	2342253.5	188	209265.894	2341839.5	305	209289.633	2342246.93
72	209192.905	2342249.57	189	209269.696	2341838.48	306	209289.02	2342250.82
73	209193.08	2342245.63	190	209273.368	2341837.06	307	209288.419	2342254.71
74	209193.267	2342241.7	191	209276.869	2341835.26	308	209287.83	2342258.61
75	209193.464	2342237.76	192	209280.158	2341833.1	309	209287.252	2342262.5
76	209193.672	2342233.83	193	209283.2	2341830.6	310	209286.686	2342266.4
77	209193.891	2342229.9	194	209285.958	2341827.79	311	209286.132	2342270.3
78	209194.121	2342225.97	195	209288.402	2341824.71	312	209285.589	2342274.2
79	209194.361	2342222.04	196	209291.512	2341822.66	313	209285.058	2342278.1
80	209194.613	2342218.1	197	209294.323	2341825	314	209284.539	2342282.01
81	209194.875	2342214.17	198	209295.175	2341828.85	315	209284.031	2342285.91
82	209195.148	2342210.25	199	209296.01	2341832.7	316	209283.536	2342289.82
83	209195.432	2342206.32	200	209296.828	2341836.55	317	209283.052	2342293.73
84	209195.727	2342202.39	201	209297.629	2341840.41	318	209282.579	2342297.64
85	209196.033	2342198.46	202	209298.413	2341844.27	319	209282.119	2342301.55
86	209196.349	2342194.54	203	209299.179	2341848.13	320	209281.67	2342305.46
87	209196.677	2342190.61	204	209299.929	2341852	321	209281.233	2342309.38
88	209197.015	2342186.69	205	209300.661	2341855.87	322	209280.807	2342313.29
89	209197.364	2342182.77	206	209301.376	2341859.74	323	209280.393	2342317.21
90	209197.724	2342178.84	207	209302.074	2341863.61	324	209279.992	2342321.13
91	209198.094	2342174.92	208	209302.755	2341867.49	325	209279.601	2342325.05
92	209198.476	2342171	209	209303.418	2341871.38	326	209279.223	2342328.97
93	209198.868	2342167.08	210	209304.064	2341875.26	327	209278.856	2342332.89
94	209199.271	2342163.17	211	209304.693	2341879.15	328	209278.501	2342336.81
95	209199.685	2342159.25	212	209305.305	2341883.04	329	209278.158	2342340.73
96	209200.109	2342155.33	213	209305.9	2341886.93	330	209277.827	2342344.66



AREA 9								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
97	209200.545	2342151.42	214	209306.477	2341890.83	331	209277.507	2342348.58
98	209200.991	2342147.51	215	209307.037	2341894.73	332	209277.199	2342352.51
99	209201.448	2342143.59	216	209307.579	2341898.63	333	209276.903	2342356.44
100	209201.916	2342139.68	217	209308.105	2341902.53	334	209276.619	2342360.37
101	209202.395	2342135.77	218	209308.612	2341906.44	335	209276.346	2342364.3
102	209202.884	2342131.87	219	209309.103	2341910.35	336	209276.086	2342368.23
103	209203.384	2342127.96	220	209309.576	2341914.26	337	209275.837	2342372.16
104	209203.895	2342124.05	221	209310.032	2341918.17	338	209275.6	2342376.09
105	209204.417	2342120.15	222	209310.471	2341922.08	339	209275.374	2342380.02
106	209204.95	2342116.25	223	209310.892	2341926	340	209275.161	2342383.95
107	209205.493	2342112.35	224	209311.296	2341929.92	341	209274.959	2342387.89
108	209206.047	2342108.45	225	209311.682	2341933.84	342	209274.769	2342391.82
109	209206.612	2342104.55	226	209312.051	2341937.76	343	209274.591	2342395.75
110	209207.187	2342100.65	227	209312.402	2341941.68	344	209274.424	2342399.69
111	209207.774	2342096.76	228	209312.737	2341945.6	345	209274.27	2342403.63
112	209208.371	2342092.86	229	209313.053	2341949.53	346	209274.127	2342407.56
113	209208.979	2342088.97	230	209313.353	2341953.46	347	209273.996	2342411.5
114	209209.597	2342085.08	231	209313.635	2341957.39	348	209273.877	2342415.43
115	209210.226	2342081.2	232	209313.899	2341961.32	349	209273.769	2342419.37
116	209210.866	2342077.31	233	209314.146	2341965.25	350	209273.674	2342423.31
117	209211.517	2342073.43	234	209314.375	2341969.18	351	209273.59	2342427.25

AREA 10								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209220.463	2342458.27	135	209223.148	2342456.07	269	209273.338	2342456.67
2	209220.032	2342458.3	136	209223.579	2342456.04	270	209273.339	2342457.1
3	209219.602	2342458.34	137	209224.011	2342456.01	271	209273.341	2342457.53
4	209219.172	2342458.39	138	209224.442	2342455.98	272	209273.342	2342457.97
5	209218.743	2342458.45	139	209224.873	2342455.95	273	209273.322	2342458.4
6	209218.315	2342458.51	140	209225.304	2342455.92	274	209273.241	2342458.82
7	209217.889	2342458.58	141	209225.735	2342455.89	275	209273.1	2342459.23
8	209217.463	2342458.65	142	209226.166	2342455.86	276	209272.901	2342459.61
9	209217.039	2342458.73	143	209226.598	2342455.83	277	209272.65	2342459.97
10	209216.616	2342458.82	144	209227.029	2342455.8	278	209272.351	2342460.28
11	209216.194	2342458.92	145	209227.46	2342455.77	279	209272.01	2342460.54
12	209215.774	2342459.02	146	209227.891	2342455.74	280	209271.635	2342460.76
13	209215.356	2342459.13	147	209228.322	2342455.71	281	209271.233	2342460.91
14	209214.939	2342459.24	148	209228.753	2342455.68	282	209270.812	2342461.01



AREA 10								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
15	209214.525	2342459.37	149	209229.185	2342455.65	283	209270.382	2342461.05
16	209214.112	2342459.5	150	209229.616	2342455.62	284	209269.951	2342461.02
17	209213.702	2342459.63	151	209230.047	2342455.59	285	209269.528	2342460.94
18	209213.293	2342459.77	152	209230.478	2342455.56	286	209269.121	2342460.79
19	209212.887	2342459.92	153	209230.909	2342455.52	287	209268.741	2342460.59
20	209212.484	2342460.08	154	209231.34	2342455.49	288	209268.379	2342460.35
21	209212.083	2342460.24	155	209231.772	2342455.46	289	209268.015	2342460.12
22	209211.685	2342460.41	156	209232.203	2342455.43	290	209267.647	2342459.89
23	209211.289	2342460.58	157	209232.634	2342455.4	291	209267.276	2342459.67
24	209210.896	2342460.76	158	209233.065	2342455.37	292	209266.901	2342459.45
25	209210.507	2342460.95	159	209233.496	2342455.34	293	209266.522	2342459.24
26	209210.12	2342461.14	160	209233.927	2342455.31	294	209266.14	2342459.04
27	209209.736	2342461.34	161	209234.359	2342455.28	295	209265.755	2342458.84
28	209209.356	2342461.54	162	209234.79	2342455.25	296	209265.367	2342458.65
29	209208.979	2342461.76	163	209235.221	2342455.22	297	209264.976	2342458.47
30	209208.605	2342461.97	164	209235.652	2342455.19	298	209264.583	2342458.29
31	209208.235	2342462.2	165	209236.083	2342455.16	299	209264.186	2342458.12
32	209207.869	2342462.43	166	209236.514	2342455.13	300	209263.786	2342457.96
33	209207.506	2342462.66	167	209236.946	2342455.1	301	209263.384	2342457.8
34	209207.147	2342462.9	168	209237.377	2342455.07	302	209262.98	2342457.64
35	209206.792	2342463.15	169	209237.808	2342455.04	303	209262.573	2342457.5
36	209206.441	2342463.4	170	209238.239	2342455.01	304	209262.164	2342457.36
37	209206.094	2342463.66	171	209238.67	2342454.98	305	209261.752	2342457.23
38	209205.751	2342463.92	172	209239.101	2342454.94	306	209261.339	2342457.1
39	209205.413	2342464.19	173	209239.533	2342454.91	307	209260.924	2342456.98
40	209205.078	2342464.46	174	209239.964	2342454.88	308	209260.506	2342456.87
41	209204.749	2342464.74	175	209240.395	2342454.85	309	209260.087	2342456.76
42	209204.416	2342465.02	176	209240.826	2342454.82	310	209259.667	2342456.66
43	209204.05	2342465.25	177	209241.257	2342454.79	311	209259.245	2342456.57
44	209203.655	2342465.42	178	209241.688	2342454.76	312	209258.821	2342456.48
45	209203.239	2342465.54	179	209242.12	2342454.73	313	209258.396	2342456.4
46	209202.811	2342465.6	180	209242.551	2342454.7	314	209257.97	2342456.33
47	209202.379	2342465.59	181	209242.982	2342454.67	315	209257.543	2342456.27
48	209201.953	2342465.52	182	209243.413	2342454.64	316	209257.114	2342456.21
49	209201.541	2342465.39	183	209243.844	2342454.61	317	209256.685	2342456.16
50	209201.151	2342465.2	184	209244.275	2342454.58	318	209256.255	2342456.11
51	209200.793	2342464.96	185	209244.707	2342454.55	319	209255.825	2342456.07



AREA 10								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
52	209200.473	2342464.67	186	209245.138	2342454.52	320	209255.394	2342456.04
53	209200.198	2342464.34	187	209245.569	2342454.49	321	209254.962	2342456.02
54	209199.973	2342463.97	188	209246.000	2342454.46	322	209254.53	2342456.00
55	209199.804	2342463.58	189	209246.431	2342454.43	323	209254.098	2342455.99
56	209199.693	2342463.16	190	209246.862	2342454.4	324	209253.666	2342455.99
57	209199.638	2342462.73	191	209247.294	2342454.36	325	209253.234	2342455.99
58	209199.592	2342462.3	192	209247.725	2342454.33	326	209252.802	2342456.00
59	209199.546	2342461.87	193	209248.156	2342454.3	327	209252.37	2342456.02
60	209199.501	2342461.44	194	209248.587	2342454.27	328	209251.938	2342456.04
61	209199.455	2342461.01	195	209249.018	2342454.24	329	209251.507	2342456.07
62	209199.41	2342460.58	196	209249.449	2342454.21	330	209251.076	2342456.1
63	209199.365	2342460.15	197	209249.881	2342454.18	331	209250.645	2342456.13
64	209199.32	2342459.72	198	209250.312	2342454.15	332	209250.213	2342456.16
65	209199.275	2342459.29	199	209250.743	2342454.12	333	209249.782	2342456.19
66	209199.23	2342458.86	200	209251.174	2342454.09	334	209249.351	2342456.22
67	209199.185	2342458.43	201	209251.605	2342454.06	335	209248.92	2342456.25
68	209199.141	2342458.00	202	209252.036	2342454.03	336	209248.489	2342456.29
69	209199.096	2342457.57	203	209252.468	2342454.00	337	209248.058	2342456.32
70	209199.052	2342457.14	204	209252.899	2342453.97	338	209247.626	2342456.35
71	209199.008	2342456.71	205	209253.33	2342453.94	339	209247.195	2342456.38
72	209198.964	2342456.28	206	209253.761	2342453.91	340	209246.764	2342456.41
73	209198.922	2342455.85	207	209254.192	2342453.88	341	209246.333	2342456.44
74	209198.926	2342455.42	208	209254.623	2342453.85	342	209245.902	2342456.47
75	209198.992	2342454.99	209	209255.055	2342453.82	343	209245.471	2342456.5
76	209199.119	2342454.58	210	209255.486	2342453.79	344	209245.039	2342456.53
77	209199.303	2342454.19	211	209255.917	2342453.75	345	209244.608	2342456.56
78	209199.542	2342453.83	212	209256.347	2342453.71	346	209244.177	2342456.59
79	209199.83	2342453.51	213	209256.777	2342453.66	347	209243.746	2342456.62
80	209200.161	2342453.23	214	209257.205	2342453.61	348	209243.315	2342456.65
81	209200.528	2342453	215	209257.633	2342453.55	349	209242.884	2342456.68
82	209200.925	2342452.83	216	209258.06	2342453.48	350	209242.452	2342456.71
83	209201.342	2342452.72	217	209258.486	2342453.4	351	209242.021	2342456.74
84	209201.77	2342452.67	218	209258.91	2342453.32	352	209241.59	2342456.77
85	209202.202	2342452.68	219	209259.333	2342453.23	353	209241.159	2342456.8
86	209202.628	2342452.75	220	209259.755	2342453.14	354	209240.728	2342456.83
87	209203.039	2342452.88	221	209260.175	2342453.04	355	209240.297	2342456.87
88	209203.427	2342453.07	222	209260.593	2342452.93	356	209239.865	2342456.9



AREA 10								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
89	209203.806	2342453.28	223	209261.01	2342452.81	357	209239.434	2342456.93
90	209204.189	2342453.48	224	209261.425	2342452.69	358	209239.003	2342456.96
91	209204.575	2342453.67	225	209261.837	2342452.56	359	209238.572	2342456.99
92	209204.964	2342453.86	226	209262.248	2342452.43	360	209238.141	2342457.02
93	209205.356	2342454.04	227	209262.656	2342452.29	361	209237.71	2342457.05
94	209205.751	2342454.22	228	209263.062	2342452.14	362	209237.278	2342457.08
95	209206.148	2342454.39	229	209263.466	2342451.98	363	209236.847	2342457.11
96	209206.548	2342454.55	230	209263.867	2342451.82	364	209236.416	2342457.14
97	209206.951	2342454.71	231	209264.265	2342451.65	365	209235.985	2342457.17
98	209207.356	2342454.86	232	209264.661	2342451.48	366	209235.554	2342457.2
99	209207.764	2342455	233	209265.054	2342451.3	367	209235.123	2342457.23
100	209208.174	2342455.14	234	209265.443	2342451.11	368	209234.691	2342457.26
101	209208.586	2342455.27	235	209265.83	2342450.92	369	209234.26	2342457.29
102	209209	2342455.4	236	209266.214	2342450.72	370	209233.829	2342457.32
103	209209.416	2342455.51	237	209266.595	2342450.52	371	209233.398	2342457.35
104	209209.833	2342455.62	238	209266.972	2342450.3	372	209232.967	2342457.38
105	209210.253	2342455.73	239	209267.345	2342450.09	373	209232.536	2342457.41
106	209210.674	2342455.83	240	209267.716	2342449.86	374	209232.104	2342457.45
107	209211.097	2342455.92	241	209268.082	2342449.64	375	209231.673	2342457.48
108	209211.521	2342456	242	209268.445	2342449.4	376	209231.242	2342457.51
109	209211.946	2342456.08	243	209268.807	2342449.16	377	209230.811	2342457.54
110	209212.372	2342456.15	244	209269.194	2342448.97	378	209230.38	2342457.57
111	209212.8	2342456.21	245	209269.604	2342448.84	379	209229.949	2342457.6
112	209213.228	2342456.27	246	209270.029	2342448.76	380	209229.517	2342457.63
113	209213.658	2342456.32	247	209270.461	2342448.75	381	209229.086	2342457.66
114	209214.088	2342456.36	248	209270.89	2342448.8	382	209228.655	2342457.69
115	209214.519	2342456.4	249	209271.308	2342448.91	383	209228.224	2342457.72
116	209214.95	2342456.43	250	209271.705	2342449.08	384	209227.793	2342457.75
117	209215.382	2342456.45	251	209272.074	2342449.3	385	209227.362	2342457.78
118	209215.814	2342456.46	252	209272.407	2342449.58	386	209226.93	2342457.81
119	209216.246	2342456.47	253	209272.697	2342449.9	387	209226.499	2342457.84
120	209216.678	2342456.47	254	209272.938	2342450.26	388	209226.068	2342457.87
121	209217.11	2342456.47	255	209273.125	2342450.65	389	209225.637	2342457.9
122	209217.542	2342456.46	256	209273.254	2342451.06	390	209225.206	2342457.93
123	209217.974	2342456.44	257	209273.323	2342451.48	391	209224.775	2342457.96
124	209218.405	2342456.41	258	209273.334	2342451.92	392	209224.343	2342457.99
125	209218.837	2342456.38	259	209273.334	2342452.35	393	209223.912	2342458.02



AREA 10								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
126	209219.268	2342456.35	260	209273.334	2342452.78	394	209223.481	2342458.06
127	209219.699	2342456.32	261	209273.334	2342453.21	395	209223.05	2342458.09
128	209220.13	2342456.29	262	209273.334	2342453.64	396	209222.619	2342458.12
129	209220.561	2342456.26	263	209273.334	2342454.08	397	209222.188	2342458.15
130	209220.992	2342456.23	264	209273.334	2342454.51	398	209221.756	2342458.18
131	209221.424	2342456.2	265	209273.335	2342454.94	399	209221.325	2342458.21
132	209221.855	2342456.17	266	209273.335	2342455.37	400	209220.894	2342458.24
133	209222.286	2342456.13	267	209273.336	2342455.81			
134	209222.717	2342456.1	268	209273.337	2342456.24			

ÁREA 11								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209295.784	2342695.02	118	209224.6	2342670.37	235	209252.416	2342463.03
2	209296.179	2342697.11	119	209224.578	2342668.25	236	209254.536	2342463.01
3	209296.586	2342699.19	120	209224.547	2342666.13	237	209256.647	2342463.21
4	209297.003	2342701.27	121	209224.507	2342664.01	238	209258.724	2342463.64
5	209297.431	2342703.35	122	209224.458	2342661.88	239	209260.744	2342464.28
6	209297.87	2342705.42	123	209224.401	2342659.76	240	209262.685	2342465.14
7	209298.319	2342707.5	124	209224.335	2342657.64	241	209264.524	2342466.19
8	209298.779	2342709.57	125	209224.26	2342655.52	242	209266.241	2342467.43
9	209299.249	2342711.64	126	209224.176	2342653.4	243	209267.817	2342468.85
10	209299.73	2342713.7	127	209224.084	2342651.28	244	209269.234	2342470.43
11	209300.222	2342715.76	128	209223.983	2342649.17	245	209270.476	2342472.15
12	209300.724	2342717.83	129	209223.873	2342647.05	246	209271.529	2342473.99
13	209301.237	2342719.88	130	209223.754	2342644.93	247	209272.381	2342475.93
14	209301.761	2342721.94	131	209223.626	2342642.81	248	209273.022	2342477.95
15	209302.295	2342723.99	132	209223.49	2342640.69	249	209273.446	2342480.03
16	209302.839	2342726.04	133	209223.345	2342638.58	250	209273.648	2342482.14
17	209303.394	2342728.09	134	209223.191	2342636.46	251	209273.701	2342484.26
18	209303.959	2342730.14	135	209223.028	2342634.35	252	209273.752	2342486.38
19	209304.535	2342732.18	136	209222.857	2342632.23	253	209273.808	2342488.5
20	209305.122	2342734.22	137	209222.677	2342630.12	254	209273.866	2342490.62
21	209305.719	2342736.25	138	209222.488	2342628.01	255	209273.929	2342492.75
22	209306.326	2342738.29	139	209222.29	2342625.89	256	209273.994	2342494.87
23	209306.944	2342740.31	140	209222.084	2342623.78	257	209274.063	2342496.99
24	209307.572	2342742.34	141	209221.869	2342621.67	258	209274.136	2342499.11
25	209308.21	2342744.36	142	209221.645	2342619.56	259	209274.211	2342501.23
26	209308.859	2342746.38	143	209221.413	2342617.45	260	209274.291	2342503.35



ÁREA 11								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
27	209309.518	2342748.4	144	209221.171	2342615.35	261	209274.373	2342505.47
28	209310.1	2342750.43	145	209220.921	2342613.24	262	209274.459	2342507.59
29	209309.532	2342752.43	146	209220.663	2342611.13	263	209274.549	2342509.71
30	209307.803	2342753.58	147	209220.395	2342609.03	264	209274.642	2342511.82
31	209305.74	2342753.33	148	209220.119	2342606.93	265	209274.738	2342513.94
32	209303.946	2342752.2	149	209219.834	2342604.82	266	209274.838	2342516.06
33	209302.126	2342751.11	150	209219.541	2342602.72	267	209274.941	2342518.18
34	209300.273	2342750.08	151	209219.239	2342600.62	268	209275.048	2342520.3
35	209298.388	2342749.11	152	209218.928	2342598.52	269	209275.158	2342522.42
36	209296.473	2342748.2	153	209218.609	2342596.43	270	209275.271	2342524.54
37	209294.53	2342747.34	154	209218.287	2342594.33	271	209275.388	2342526.66
38	209292.561	2342746.55	155	209217.966	2342592.23	272	209275.509	2342528.77
39	209290.568	2342745.83	156	209217.645	2342590.14	273	209275.632	2342530.89
40	209288.553	2342745.16	157	209217.324	2342588.04	274	209275.760	2342533.01
41	209286.518	2342744.56	158	209217.003	2342585.94	275	209275.89	2342535.13
42	209284.465	2342744.03	159	209216.682	2342583.84	276	209276.024	2342537.24
43	209282.397	2342743.56	160	209216.361	2342581.75	277	209276.162	2342539.36
44	209280.314	2342743.16	161	209216.04	2342579.65	278	209276.303	2342541.48
45	209278.22	2342742.82	162	209215.719	2342577.55	279	209276.447	2342543.59
46	209276.116	2342742.55	163	209215.398	2342575.46	280	209276.594	2342545.71
47	209274.004	2342742.34	164	209215.076	2342573.36	281	209276.746	2342547.83
48	209271.887	2342742.21	165	209214.755	2342571.26	282	209276.90	2342549.94
49	209269.767	2342742.14	166	209214.434	2342569.17	283	209277.058	2342552.06
50	209267.646	2342742.13	167	209214.113	2342567.07	284	209277.219	2342554.17
51	209265.525	2342742.2	168	209213.792	2342564.97	285	209277.384	2342556.29
52	209263.408	2342742.33	169	209213.471	2342562.87	286	209277.552	2342558.4
53	209261.296	2342742.53	170	209213.15	2342560.78	287	209277.724	2342560.52
54	209259.191	2342742.79	171	209212.829	2342558.68	288	209277.899	2342562.63
55	209257.096	2342743.12	172	209212.508	2342556.58	289	209278.077	2342564.75
56	209255.012	2342743.52	173	209212.187	2342554.49	290	209278.259	2342566.86
57	209252.942	2342743.98	174	209211.865	2342552.39	291	209278.445	2342568.97
58	209250.888	2342744.51	175	209211.544	2342550.29	292	209278.633	2342571.09
59	209248.851	2342745.11	176	209211.223	2342548.2	293	209278.825	2342573.2
60	209246.834	2342745.76	177	209210.902	2342546.1	294	209279.021	2342575.31
61	209244.839	2342746.48	178	209210.581	2342544	295	209279.22	2342577.42
62	209242.868	2342747.27	179	209210.26	2342541.9	296	209279.422	2342579.53
63	209240.922	2342748.11	180	209209.939	2342539.81	297	209279.628	2342581.65



ÁREA 11								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
64	209239.005	2342749.02	181	209209.618	2342537.71	298	209279.837	2342583.76
65	209237.117	2342749.99	182	209209.297	2342535.61	299	209280.049	2342585.87
66	209235.26	2342751.02	183	209208.976	2342533.52	300	209280.265	2342587.98
67	209233.437	2342752.1	184	209208.654	2342531.42	301	209280.485	2342590.09
68	209231.65	2342753.24	185	209208.333	2342529.32	302	209280.708	2342592.2
69	209229.899	2342754.44	186	209208.012	2342527.23	303	209280.934	2342594.31
70	209228.187	2342755.69	187	209207.693	2342525.13	304	209281.163	2342596.42
71	209226.516	2342757	188	209207.376	2342523.03	305	209281.396	2342598.53
72	209224.887	2342758.36	189	209207.063	2342520.93	306	209281.633	2342600.63
73	209223.301	2342759.77	190	209206.753	2342518.83	307	209281.872	2342602.74
74	209221.527	2342760.87	191	209206.446	2342516.73	308	209282.116	2342604.85
75	209219.466	2342760.61	192	209206.142	2342514.63	309	209282.362	2342606.96
76	209218.068	2342759.08	193	209205.841	2342512.53	310	209282.612	2342609.06
77	209217.966	2342756.99	194	209205.544	2342510.43	311	209282.866	2342611.17
78	209218.302	2342754.9	195	209205.249	2342508.33	312	209283.123	2342613.27
79	209218.63	2342752.8	196	209204.958	2342506.23	313	209283.383	2342615.38
80	209218.949	2342750.7	197	209204.67	2342504.13	314	209283.646	2342617.48
81	209219.259	2342748.6	198	209204.385	2342502.03	315	209283.913	2342619.59
82	209219.561	2342746.5	199	209204.103	2342499.93	316	209284.184	2342621.69
83	209219.854	2342744.4	200	209203.824	2342497.82	317	209284.458	2342623.8
84	209220.138	2342742.3	201	209203.548	2342495.72	318	209284.735	2342625.9
85	209220.414	2342740.2	202	209203.275	2342493.62	319	209285.015	2342628
86	209220.681	2342738.09	203	209203.006	2342491.51	320	209285.299	2342630.11
87	209220.939	2342735.99	204	209202.739	2342489.41	321	209285.587	2342632.21
88	209221.188	2342733.88	205	209202.48	2342487.3	322	209285.878	2342634.31
89	209221.429	2342731.77	206	209202.369	2342485.18	323	209286.172	2342636.41
90	209221.661	2342729.66	207	209202.483	2342483.07	324	209286.469	2342638.51
91	209221.884	2342727.55	208	209202.821	2342480.97	325	209286.77	2342640.61
92	209222.098	2342725.44	209	209203.379	2342478.93	326	209287.075	2342642.71
93	209222.304	2342723.33	210	209204.15	2342476.95	327	209287.383	2342644.81
94	209222.501	2342721.22	211	209205.126	2342475.07	328	209287.694	2342646.91
95	209222.689	2342719.11	212	209206.296	2342473.3	329	209288.008	2342649.01
96	209222.869	2342716.99	213	209207.646	2342471.67	330	209288.326	2342651.1
97	209223.04	2342714.88	214	209209.162	2342470.18	331	209288.647	2342653.2
98	209223.202	2342712.76	215	209210.826	2342468.87	332	209288.972	2342655.3
99	209223.355	2342710.65	216	209212.62	2342467.74	333	209289.3	2342657.39
100	209223.499	2342708.53	217	209214.524	2342466.8	334	209289.632	2342659.49



ÁREA 11								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
101	209223.635	2342706.41	218	209216.516	2342466.08	335	209289.967	2342661.58
102	209223.762	2342704.3	219	209218.574	2342465.57	336	209290.305	2342663.68
103	209223.88	2342702.18	220	209220.674	2342465.27	337	209290.646	2342665.77
104	209223.99	2342700.06	221	209222.79	2342465.12	338	209290.991	2342667.86
105	209224.09	2342697.94	222	209224.906	2342464.97	339	209291.34	2342669.96
106	209224.182	2342695.82	223	209227.022	2342464.82	340	209291.691	2342672.05
107	209224.265	2342693.7	224	209229.138	2342464.67	341	209292.047	2342674.14
108	209224.34	2342691.58	225	209231.254	2342464.52	342	209292.405	2342676.23
109	209224.405	2342689.46	226	209233.371	2342464.37	343	209292.767	2342678.32
110	209224.462	2342687.34	227	209235.487	2342464.22	344	209293.132	2342680.41
111	209224.51	2342685.22	228	209237.603	2342464.07	345	209293.501	2342682.5
112	209224.549	2342683.1	229	209239.719	2342463.92	346	209293.873	2342684.59
113	209224.58	2342680.98	230	209241.835	2342463.77	347	209294.248	2342686.68
114	209224.601	2342678.86	231	209243.951	2342463.62	348	209294.627	2342688.76
115	209224.614	2342676.73	232	209246.067	2342463.47	349	209295.009	2342690.85
116	209224.618	2342674.61	233	209248.184	2342463.32	350	209295.395	2342692.94
117	209224.614	2342672.49	234	209250.3	2342463.17	351	209295.784	2342695.02

ÁREA 12								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	208234.986	2343699.53	151	208445.56	2343488.03	301	208669.288	2343455.15
2	208231.668	2343700.18	152	208448.176	2343485.89	302	208667.013	2343457.65
3	208228.356	2343700.85	153	208450.804	2343483.77	303	208664.728	2343460.14
4	208225.047	2343701.55	154	208453.443	2343481.66	304	208662.431	2343462.62
5	208221.744	2343702.26	155	208456.092	2343479.56	305	208660.124	2343465.09
6	208218.445	2343703	156	208458.752	2343477.47	306	208657.807	2343467.55
7	208215.151	2343703.76	157	208461.423	2343475.4	307	208655.478	2343470.01
8	208211.862	2343704.54	158	208464.105	2343473.34	308	208653.14	2343472.45
9	208208.578	2343705.35	159	208466.797	2343471.3	309	208650.791	2343474.88
10	208205.300	2343706.17	160	208469.499	2343469.26	310	208648.431	2343477.3
11	208202.027	2343707.02	161	208472.212	2343467.25	311	208646.061	2343479.71
12	208198.76	2343707.88	162	208474.936	2343465.25	312	208643.681	2343482.11
13	208195.498	2343708.77	163	208477.669	2343463.26	313	208641.29	2343484.5
14	208192.243	2343709.68	164	208480.413	2343461.28	314	208638.889	2343486.88
15	208188.994	2343710.62	165	208483.167	2343459.32	315	208636.478	2343489.25
16	208185.751	2343711.57	166	208485.931	2343457.37	316	208634.057	2343491.61
17	208182.514	2343712.54	167	208488.705	2343455.44	317	208631.626	2343493.96
18	208179.283	2343713.54	168	208491.488	2343453.53	318	208629.185	2343496.29



ÁREA 12								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
19	208176.060	2343714.56	169	208494.282	2343451.62	319	208626.733	2343498.62
20	208172.843	2343715.60	170	208497.085	2343449.73	320	208624.272	2343500.94
21	208169.633	2343716.66	171	208499.898	2343447.86	321	208621.801	2343503.24
22	208166.43	2343717.74	172	208502.721	2343446.00	322	208619.319	2343505.54
23	208163.234	2343718.84	173	208505.553	2343444.15	323	208616.828	2343507.83
24	208160.046	2343719.96	174	208508.395	2343442.32	324	208614.328	2343510.1
25	208156.865	2343721.11	175	208511.246	2343440.5	325	208611.817	2343512.36
26	208153.691	2343722.27	176	208514.106	2343438.7	326	208609.297	2343514.62
27	208150.553	2343721.62	177	208516.975	2343436.92	327	208606.767	2343516.86
28	208149.789	2343718.51	178	208519.854	2343435.14	328	208604.227	2343519.09
29	208150.994	2343715.35	179	208522.742	2343433.39	329	208601.678	2343521.31
30	208152.201	2343712.2	180	208525.639	2343431.64	330	208599.12	2343523.52
31	208153.408	2343709.04	181	208528.544	2343429.92	331	208596.552	2343525.72
32	208154.615	2343705.88	182	208531.459	2343428.2	332	208593.974	2343527.91
33	208155.822	2343702.72	183	208534.382	2343426.51	333	208591.387	2343530.08
34	208157.029	2343699.57	184	208537.314	2343424.82	334	208588.791	2343532.25
35	208158.236	2343696.41	185	208540.254	2343423.16	335	208586.186	2343534.4
36	208159.443	2343693.25	186	208543.203	2343421.5	336	208583.571	2343536.54
37	208160.65	2343690.09	187	208546.161	2343419.87	337	208580.947	2343538.67
38	208161.857	2343686.94	188	208549.127	2343418.25	338	208578.314	2343540.79
39	208163.064	2343683.78	189	208552.101	2343416.64	339	208575.672	2343542.90
40	208164.271	2343680.62	190	208555.084	2343415.05	340	208573.021	2343545.00
41	208165.478	2343677.46	191	208558.074	2343413.47	341	208570.361	2343547.09
42	208166.685	2343674.31	192	208561.073	2343411.91	342	208567.692	2343549.16
43	208167.892	2343671.15	193	208564.079	2343410.37	343	208565.014	2343551.22
44	208169.099	2343667.99	194	208567.094	2343408.84	344	208562.328	2343553.28
45	208170.306	2343664.83	195	208570.116	2343407.32	345	208559.632	2343555.32
46	208171.513	2343661.67	196	208573.146	2343405.82	346	208556.928	2343557.34
47	208172.72	2343658.52	197	208576.184	2343404.34	347	208554.215	2343559.36
48	208173.927	2343655.36	198	208579.229	2343402.87	348	208551.493	2343561.37
49	208175.134	2343652.2	199	208582.282	2343401.42	349	208548.763	2343563.36
50	208176.341	2343649.04	200	208585.343	2343399.99	350	208546.025	2343565.34
51	208177.548	2343645.89	201	208588.41	2343398.57	351	208543.277	2343567.31
52	208178.755	2343642.73	202	208591.485	2343397.16	352	208540.522	2343569.27
53	208179.965	2343639.57	203	208594.567	2343395.77	353	208537.758	2343571.21
54	208182.607	2343637.76	204	208597.656	2343394.4	354	208534.985	2343573.15
55	208185.43	2343639.33	205	208600.752	2343393.04	355	208532.205	2343575.07



ÁREA 12								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
56	208187.68	2343641.85	206	208603.856	2343391.7	356	208529.416	2343576.98
57	208190.104	2343644.21	207	208606.966	2343390.38	357	208526.619	2343578.88
58	208192.688	2343646.39	208	208610.082	2343389.07	358	208523.814	2343580.77
59	208195.421	2343648.37	209	208613.206	2343387.78	359	208521.001	2343582.64
60	208198.289	2343650.16	210	208616.336	2343386.5	360	208518.179	2343584.5
61	208201.276	2343651.74	211	208619.472	2343385.24	361	208515.35	2343586.35
62	208204.369	2343653.11	212	208622.612	2343383.98	362	208512.513	2343588.19
63	208207.55	2343654.25	213	208625.752	2343382.73	363	208509.668	2343590.02
64	208210.805	2343655.16	214	208628.891	2343381.48	364	208506.815	2343591.83
65	208214.116	2343655.84	215	208632.031	2343380.23	365	208503.954	2343593.63
66	208217.467	2343656.28	216	208635.17	2343378.97	366	208501.086	2343595.42
67	208220.84	2343656.48	217	208638.31	2343377.72	367	208498.21	2343597.2
68	208224.22	2343656.44	218	208641.45	2343376.47	368	208495.327	2343598.96
69	208227.588	2343656.16	219	208644.589	2343375.21	369	208492.436	2343600.71
70	208230.928	2343655.64	220	208647.729	2343373.96	370	208489.537	2343602.45
71	208234.222	2343654.89	221	208650.869	2343372.71	371	208486.631	2343604.18
72	208237.455	2343653.9	222	208654.008	2343371.46	372	208483.717	2343605.89
73	208240.609	2343652.69	223	208657.148	2343370.2	373	208480.797	2343607.59
74	208243.668	2343651.25	224	208660.288	2343368.95	374	208477.869	2343609.28
75	208246.635	2343649.63	225	208663.427	2343367.7	375	208474.933	2343610.96
76	208249.579	2343647.97	226	208666.567	2343366.44	376	208471.991	2343612.62
77	208252.512	2343646.29	227	208669.707	2343365.19	377	208469.041	2343614.28
78	208255.435	2343644.59	228	208672.846	2343363.94	378	208466.084	2343615.91
79	208258.346	2343642.87	229	208675.986	2343362.68	379	208463.121	2343617.54
80	208261.245	2343641.13	230	208679.122	2343361.42	380	208460.15	2343619.15
81	208264.134	2343639.38	231	208682.246	2343360.13	381	208457.173	2343620.75
82	208267.01	2343637.6	232	208685.359	2343358.81	382	208454.188	2343622.34
83	208269.875	2343635.81	233	208688.459	2343357.47	383	208451.197	2343623.92
84	208272.727	2343633.99	234	208691.546	2343356.09	384	208448.199	2343625.48
85	208275.568	2343632.16	235	208694.62	2343354.68	385	208445.195	2343627.03
86	208278.397	2343630.31	236	208697.681	2343353.25	386	208442.183	2343628.56
87	208281.213	2343628.44	237	208700.729	2343351.79	387	208439.166	2343630.09
88	208284.017	2343626.55	238	208703.762	2343350.29	388	208436.141	2343631.6
89	208286.809	2343624.65	239	208706.782	2343348.78	389	208433.111	2343633.09
90	208289.587	2343622.72	240	208709.788	2343347.23	390	208430.073	2343634.58
91	208292.353	2343620.78	241	208712.778	2343345.65	391	208427.03	2343636.05
92	208295.107	2343618.82	242	208715.754	2343344.05	392	208423.98	2343637.51



ÁREA 12								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
93	208297.847	2343616.84	243	208718.715	2343342.42	393	208420.924	2343638.95
94	208300.574	2343614.84	244	208721.661	2343340.76	394	208417.862	2343640.38
95	208303.288	2343612.82	245	208724.591	2343339.07	395	208414.793	2343641.8
96	208305.988	2343610.79	246	208727.505	2343337.36	396	208411.719	2343643.21
97	208308.675	2343608.74	247	208730.403	2343335.62	397	208408.639	2343644.6
98	208311.349	2343606.67	248	208733.285	2343333.85	398	208405.552	2343645.98
99	208314.008	2343604.58	249	208736.15	2343332.06	399	208402.46	2343647.35
100	208316.654	2343602.48	250	208738.998	2343330.24	400	208399.362	2343648.7
101	208319.286	2343600.36	251	208741.832	2343328.4	401	208396.258	2343650.04
102	208321.904	2343598.22	252	208744.956	2343327.15	402	208393.148	2343651.36
103	208324.508	2343596.06	253	208748.317	2343327	403	208390.033	2343652.68
104	208327.097	2343593.89	254	208751.536	2343327.98	404	208386.912	2343653.97
105	208329.672	2343591.7	255	208754.247	2343329.98	405	208383.786	2343655.26
106	208332.233	2343589.49	256	208756.144	2343332.76	406	208380.654	2343656.53
107	208334.779	2343587.27	257	208757.012	2343336.01	407	208377.517	2343657.79
108	208337.31	2343585.03	258	208756.753	2343339.36	408	208374.374	2343659.04
109	208339.826	2343582.77	259	208755.396	2343342.44	409	208371.226	2343660.27
110	208342.332	2343580.5	260	208753.441	2343345.2	410	208368.073	2343661.49
111	208344.838	2343578.23	261	208751.489	2343347.96	411	208364.914	2343662.69
112	208347.344	2343575.97	262	208749.547	2343350.72	412	208361.75	2343663.88
113	208349.849	2343573.7	263	208747.615	2343353.5	413	208358.582	2343665.06
114	208352.355	2343571.43	264	208745.691	2343356.28	414	208355.408	2343666.22
115	208354.861	2343569.16	265	208743.777	2343359.06	415	208352.229	2343667.37
116	208357.366	2343566.89	266	208741.872	2343361.86	416	208349.046	2343668.51
117	208359.872	2343564.62	267	208739.976	2343364.65	417	208345.857	2343669.63
118	208362.378	2343562.35	268	208738.087	2343367.46	418	208342.664	2343670.74
119	208364.883	2343560.08	269	208736.188	2343370.25	419	208339.466	2343671.84
120	208367.389	2343557.81	270	208734.277	2343373.04	420	208336.263	2343672.92
121	208369.894	2343555.54	271	208732.354	2343375.82	421	208333.056	2343673.99
122	208372.4	2343553.27	272	208730.419	2343378.59	422	208329.844	2343675.04
123	208374.906	2343551.01	273	208728.472	2343381.36	423	208326.627	2343676.08
124	208377.411	2343548.74	274	208726.514	2343384.11	424	208323.407	2343677.11
125	208379.917	2343546.47	275	208724.543	2343386.86	425	208320.181	2343678.12
126	208382.423	2343544.2	276	208722.561	2343389.6	426	208316.952	2343679.12
127	208384.928	2343541.93	277	208720.567	2343392.33	427	208313.718	2343680.1
128	208387.434	2343539.66	278	208718.562	2343395.05	428	208310.48	2343681.07
129	208389.94	2343537.39	279	208716.544	2343397.76	429	208307.238	2343682.03



ÁREA 12								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
130	208392.445	2343535.12	280	208714.515	2343400.47	430	208303.992	2343682.97
131	208394.951	2343532.85	281	208712.475	2343403.16	431	208300.742	2343683.9
132	208397.456	2343530.58	282	208710.423	2343405.85	432	208297.487	2343684.82
133	208399.962	2343528.31	283	208708.359	2343408.52	433	208294.229	2343685.72
134	208402.468	2343526.04	284	208706.284	2343411.19	434	208290.967	2343686.61
135	208404.973	2343523.78	285	208704.197	2343413.85	435	208287.702	2343687.48
136	208407.479	2343521.51	286	208702.099	2343416.5	436	208284.432	2343688.34
137	208409.985	2343519.24	287	208699.99	2343419.14	437	208281.159	2343689.18
138	208412.49	2343516.97	288	208697.87	2343421.78	438	208277.883	2343690.01
139	208414.996	2343514.7	289	208695.738	2343424.4	439	208274.602	2343690.83
140	208417.502	2343512.43	290	208693.594	2343427.01	440	208271.319	2343691.63
141	208420.007	2343510.16	291	208691.44	2343429.62	441	208268.031	2343692.42
142	208422.513	2343507.89	292	208689.274	2343432.22	442	208264.741	2343693.2
143	208425.028	2343505.63	293	208687.098	2343434.8	443	208261.447	2343693.96
144	208427.555	2343503.39	294	208684.91	2343437.38	444	208258.15	2343694.7
145	208430.093	2343501.15	295	208682.711	2343439.95	445	208254.85	2343695.44
146	208432.643	2343498.93	296	208680.501	2343442.5	446	208251.547	2343696.15
147	208435.203	2343496.73	297	208678.281	2343445.05	447	208248.24	2343696.86
148	208437.776	2343494.53	298	208676.049	2343447.59	448	208244.931	2343697.55
149	208440.359	2343492.35	299	208673.806	2343450.12	449	208241.619	2343698.22
150	208442.954	2343490.19	300	208671.553	2343452.64	450	208238.304	2343698.88

ÁREA 13								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209156.394	2343037.81	128	209014.829	2343093.45	255	209069.554	2343041.97
2	209155.222	2343038.08	129	209013.789	2343094.05	256	209070.414	2343041.13
3	209154.052	2343038.36	130	209012.749	2343094.66	257	209071.273	2343040.29
4	209152.882	2343038.63	131	209011.712	2343095.26	258	209072.129	2343039.44
5	209151.712	2343038.91	132	209010.675	2343095.87	259	209072.984	2343038.6
6	209150.544	2343039.19	133	209009.641	2343096.49	260	209073.837	2343037.75
7	209149.375	2343039.48	134	209008.607	2343097.1	261	209074.687	2343036.9
8	209148.208	2343039.76	135	209007.575	2343097.72	262	209075.536	2343036.05
9	209147.041	2343040.05	136	209006.545	2343098.34	263	209076.382	2343035.19
10	209145.875	2343040.35	137	209005.516	2343098.96	264	209077.227	2343034.34
11	209144.71	2343040.64	138	209004.488	2343099.58	265	209078.07	2343033.48
12	209143.545	2343040.94	139	209003.462	2343100.21	266	209078.91	2343032.62
13	209142.381	2343041.24	140	209002.437	2343100.84	267	209079.749	2343031.76
14	209141.218	2343041.54	141	209001.414	2343101.47	268	209080.585	2343030.9



ÁREA 13								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
15	209140.056	2343041.85	142	209000.392	2343102.1	269	209081.42	2343030.03
16	209138.894	2343042.16	143	208999.372	2343102.74	270	209082.252	2343029.17
17	209137.733	2343042.47	144	208998.353	2343103.37	271	209083.083	2343028.3
18	209136.572	2343042.78	145	208997.336	2343104.01	272	209083.911	2343027.43
19	209135.413	2343043.1	146	208996.32	2343104.66	273	209084.738	2343026.55
20	209134.254	2343043.42	147	208995.306	2343105.3	274	209085.562	2343025.68
21	209133.096	2343043.74	148	208994.293	2343105.95	275	209086.384	2343024.8
22	209131.938	2343044.07	149	208993.282	2343106.6	276	209087.204	2343023.92
23	209130.782	2343044.39	150	208992.272	2343107.25	277	209088.022	2343023.04
24	209129.626	2343044.72	151	208991.264	2343107.91	278	209088.838	2343022.16
25	209128.471	2343045.06	152	208990.258	2343108.56	279	209089.652	2343021.27
26	209127.317	2343045.39	153	208989.252	2343109.22	280	209090.464	2343020.39
27	209126.163	2343045.73	154	208988.249	2343109.89	281	209091.274	2343019.5
28	209125.01	2343046.07	155	208987.247	2343110.55	282	209092.082	2343018.61
29	209123.859	2343046.42	156	208986.247	2343111.22	283	209092.888	2343017.72
30	209122.707	2343046.76	157	208985.248	2343111.88	284	209093.691	2343016.82
31	209121.557	2343047.11	158	208984.25	2343112.56	285	209094.493	2343015.93
32	209120.408	2343047.46	159	208983.255	2343113.23	286	209095.292	2343015.03
33	209119.259	2343047.82	160	208982.234	2343113.85	287	209096.089	2343014.13
34	209118.111	2343048.18	161	208981.818	2343113.01	288	209096.884	2343013.23
35	209116.965	2343048.54	162	208982.774	2343112.29	289	209097.677	2343012.32
36	209115.818	2343048.9	163	208983.736	2343111.57	290	209098.468	2343011.42
37	209114.673	2343049.26	164	208984.698	2343110.84	291	209099.257	2343010.51
38	209113.529	2343049.63	165	208985.66	2343110.12	292	209100.044	2343009.6
39	209112.385	2343050	166	208986.622	2343109.4	293	209100.828	2343008.69
40	209111.243	2343050.38	167	208987.584	2343108.68	294	209101.611	2343007.78
41	209110.101	2343050.75	168	208988.546	2343107.96	295	209102.391	2343006.86
42	209108.96	2343051.13	169	208989.508	2343107.24	296	209103.169	2343005.95
43	209107.82	2343051.51	170	208990.471	2343106.52	297	209103.945	2343005.03
44	209106.681	2343051.9	171	208991.433	2343105.8	298	209104.719	2343004.11
45	209105.543	2343052.28	172	208992.395	2343105.08	299	209105.49	2343003.19
46	209104.406	2343052.67	173	208993.357	2343104.36	300	209106.26	2343002.26
47	209103.269	2343053.07	174	208994.319	2343103.64	301	209107.027	2343001.34
48	209102.134	2343053.46	175	208995.281	2343102.92	302	209107.792	2343000.41
49	209100.999	2343053.86	176	208996.243	2343102.2	303	209108.555	2342999.48
50	209099.866	2343054.26	177	208997.205	2343101.48	304	209109.316	2342998.55
51	209098.733	2343054.66	178	208998.167	2343100.75	305	209110.074	2342997.62



ÁREA 13								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
52	209097.601	2343055.07	179	208999.129	2343100.03	306	209110.831	2342996.68
53	209096.471	2343055.47	180	209000.091	2343099.31	307	209111.585	2342995.75
54	209095.341	2343055.89	181	209001.053	2343098.59	308	209112.337	2342994.81
55	209094.212	2343056.3	182	209002.015	2343097.87	309	209113.087	2342993.87
56	209093.084	2343056.71	183	209002.978	2343097.15	310	209113.834	2342992.93
57	209091.957	2343057.13	184	209003.94	2343096.43	311	209114.58	2342991.99
58	209090.832	2343057.55	185	209004.902	2343095.71	312	209115.323	2342991.04
59	209089.707	2343057.98	186	209005.864	2343094.99	313	209116.064	2342990.1
60	209088.583	2343058.4	187	209006.826	2343094.27	314	209116.802	2342989.15
61	209087.46	2343058.83	188	209007.788	2343093.55	315	209117.539	2342988.2
62	209086.338	2343059.27	189	209008.75	2343092.83	316	209118.273	2342987.25
63	209085.217	2343059.7	190	209009.712	2343092.11	317	209119.005	2342986.29
64	209084.097	2343060.14	191	209010.674	2343091.38	318	209119.735	2342985.34
65	209082.979	2343060.58	192	209011.636	2343090.66	319	209120.463	2342984.38
66	209081.861	2343061.02	193	209012.598	2343089.94	320	209121.188	2342983.42
67	209080.744	2343061.46	194	209013.56	2343089.22	321	209122.092	2342982.64
68	209079.628	2343061.91	195	209014.523	2343088.5	322	209123.229	2342982.28
69	209078.514	2343062.36	196	209015.485	2343087.78	323	209124.418	2342982.38
70	209077.4	2343062.82	197	209016.447	2343087.06	324	209125.472	2342982.94
71	209076.288	2343063.27	198	209017.409	2343086.34	325	209126.222	2342983.87
72	209075.176	2343063.73	199	209018.371	2343085.62	326	209126.551	2342985.02
73	209074.066	2343064.19	200	209019.333	2343084.9	327	209126.635	2342986.22
74	209072.957	2343064.65	201	209020.294	2343084.18	328	209126.743	2342987.42
75	209071.848	2343065.12	202	209021.254	2343083.45	329	209126.877	2342988.61
76	209070.741	2343065.59	203	209022.212	2343082.73	330	209127.035	2342989.8
77	209069.635	2343066.06	204	209023.168	2343082	331	209127.219	2342990.99
78	209068.53	2343066.53	205	209024.123	2343081.27	332	209127.428	2342992.17
79	209067.427	2343067.01	206	209025.075	2343080.53	333	209127.662	2342993.35
80	209066.324	2343067.49	207	209026.027	2343079.8	334	209127.92	2342994.53
81	209065.222	2343067.97	208	209026.976	2343079.06	335	209128.203	2342995.7
82	209064.122	2343068.45	209	209027.924	2343078.32	336	209128.511	2342996.86
83	209063.023	2343068.94	210	209028.869	2343077.58	337	209128.843	2342998.01
84	209061.925	2343069.43	211	209029.814	2343076.84	338	209129.2	2342999.16
85	209060.828	2343069.92	212	209030.756	2343076.09	339	209129.581	2343000.3
86	209059.732	2343070.41	213	209031.697	2343075.34	340	209129.985	2343001.43
87	209058.637	2343070.91	214	209032.636	2343074.59	341	209130.414	2343002.56
88	209057.544	2343071.41	215	209033.573	2343073.84	342	209130.866	2343003.67



ÁREA 13								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
89	209056.451	2343071.91	216	209034.508	2343073.08	343	209131.341	2343004.77
90	209055.36	2343072.42	217	209035.442	2343072.32	344	209131.839	2343005.87
91	209054.27	2343072.92	218	209036.373	2343071.57	345	209132.361	2343006.95
92	209053.181	2343073.43	219	209037.303	2343070.8	346	209132.905	2343008.02
93	209052.094	2343073.94	220	209038.232	2343070.04	347	209133.472	2343009.08
94	209051.008	2343074.46	221	209039.158	2343069.27	348	209134.061	2343010.13
95	209049.922	2343074.98	222	209040.083	2343068.51	349	209134.672	2343011.17
96	209048.838	2343075.5	223	209041.006	2343067.74	350	209135.304	2343012.19
97	209047.756	2343076.02	224	209041.927	2343066.96	351	209135.958	2343013.2
98	209046.674	2343076.54	225	209042.846	2343066.19	352	209136.633	2343014.19
99	209045.594	2343077.07	226	209043.763	2343065.41	353	209137.329	2343015.17
100	209044.515	2343077.6	227	209044.679	2343064.63	354	209138.046	2343016.14
101	209043.437	2343078.13	228	209045.593	2343063.85	355	209138.783	2343017.09
102	209042.361	2343078.67	229	209046.504	2343063.07	356	209139.539	2343018.02
103	209041.285	2343079.2	230	209047.415	2343062.28	357	209140.315	2343018.94
104	209040.211	2343079.74	231	209048.323	2343061.5	358	209141.11	2343019.84
105	209039.139	2343080.29	232	209049.229	2343060.71	359	209141.924	2343020.73
106	209038.067	2343080.83	233	209050.134	2343059.91	360	209142.757	2343021.59
107	209036.997	2343081.38	234	209051.036	2343059.12	361	209143.608	2343022.44
108	209035.928	2343081.93	235	209051.937	2343058.32	362	209144.476	2343023.27
109	209034.86	2343082.48	236	209052.836	2343057.53	363	209145.362	2343024.09
110	209033.794	2343083.04	237	209053.733	2343056.73	364	209146.264	2343024.88
111	209032.729	2343083.59	238	209054.628	2343055.92	365	209147.184	2343025.65
112	209031.665	2343084.15	239	209055.522	2343055.12	366	209148.119	2343026.41
113	209030.603	2343084.72	240	209056.413	2343054.31	367	209149.07	2343027.14
114	209029.542	2343085.28	241	209057.302	2343053.5	368	209150.036	2343027.86
115	209028.482	2343085.85	242	209058.19	2343052.69	369	209151.018	2343028.55
116	209027.424	2343086.42	243	209059.076	2343051.88	370	209152.013	2343029.23
117	209026.367	2343086.99	244	209059.96	2343051.07	371	209153.023	2343029.88
118	209025.311	2343087.57	245	209060.841	2343050.25	372	209154.046	2343030.51
119	209024.257	2343088.14	246	209061.721	2343049.43	373	209155.082	2343031.12
120	209023.204	2343088.72	247	209062.599	2343048.61	374	209156.131	2343031.71
121	209022.152	2343089.31	248	209063.475	2343047.78	375	209157.191	2343032.27
122	209021.102	2343089.89	249	209064.35	2343046.96	376	209158.095	2343033.05
123	209020.053	2343090.48	250	209065.222	2343046.13	377	209158.623	2343034.13
124	209019.005	2343091.07	251	209066.092	2343045.3	378	209158.692	2343035.32
125	209017.959	2343091.66	252	209066.961	2343044.47	379	209158.29	2343036.44



ÁREA 13								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
126	209016.914	2343092.26	253	209067.827	2343043.64	380	209157.481	2343037.32
127	209015.871	2343092.85	254	209068.691	2343042.8			

ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209038.559	2343542.24	201	208985.432	2343317.19	401	208976.697	2343298.57
2	209038.566	2343543.49	202	208984.869	2343316.05	402	208977.319	2343299.67
3	209038.059	2343544.64	203	208984.302	2343314.92	403	208977.938	2343300.78
4	209037.125	2343545.48	204	208983.731	2343313.79	404	208978.553	2343301.89
5	209035.928	2343545.87	205	208983.156	2343312.66	405	208979.163	2343302.99
6	209034.668	2343545.79	206	208982.577	2343311.54	406	208979.77	2343304.11
7	209033.404	2343545.72	207	208981.995	2343310.41	407	208980.373	2343305.22
8	209032.139	2343545.74	208	208981.408	2343309.29	408	208980.973	2343306.33
9	209030.878	2343545.85	209	208980.818	2343308.17	409	208981.568	2343307.45
10	209029.63	2343546.06	210	208980.223	2343307.05	410	208982.159	2343308.57
11	209028.4	2343546.35	211	208979.625	2343305.94	411	208982.747	2343309.69
12	209027.196	2343546.74	212	208979.023	2343304.82	412	208983.33	2343310.81
13	209025.996	2343547.14	213	208978.416	2343303.71	413	208983.91	2343311.94
14	209024.741	2343547.08	214	208977.806	2343302.6	414	208984.486	2343313.07
15	209023.621	2343546.51	215	208977.193	2343301.5	415	208985.058	2343314.2
16	209022.834	2343545.53	216	208976.575	2343300.39	416	208985.626	2343315.33
17	209022.516	2343544.31	217	208975.953	2343299.29	417	208986.19	2343316.46
18	209022.492	2343543.05	218	208975.328	2343298.19	418	208986.75	2343317.6
19	209022.47	2343541.78	219	208974.699	2343297.09	419	208987.306	2343318.73
20	209022.449	2343540.51	220	208974.066	2343295.99	420	208987.858	2343319.87
21	209022.43	2343539.25	221	208973.429	2343294.9	421	208988.406	2343321.01
22	209022.412	2343537.98	222	208972.788	2343293.81	422	208988.95	2343322.16
23	209022.396	2343536.72	223	208972.144	2343292.72	423	208989.491	2343323.3
24	209022.382	2343535.45	224	208971.495	2343291.63	424	208990.027	2343324.45
25	209022.369	2343534.19	225	208970.843	2343290.54	425	208990.559	2343325.6
26	209022.357	2343532.92	226	208970.188	2343289.46	426	208991.087	2343326.75
27	209022.347	2343531.65	227	208969.528	2343288.38	427	208991.612	2343327.9
28	209022.338	2343530.39	228	208968.865	2343287.3	428	208992.132	2343329.05
29	209022.331	2343529.12	229	208968.197	2343286.23	429	208992.648	2343330.21
30	209022.325	2343527.86	230	208967.527	2343285.15	430	208993.16	2343331.37
31	209022.321	2343526.59	231	208966.852	2343284.08	431	208993.668	2343332.53
32	209022.318	2343525.32	232	208966.174	2343283.01	432	208994.173	2343333.69
33	209022.317	2343524.06	233	208965.491	2343281.95	433	208994.673	2343334.85



ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
34	209022.317	2343522.79	234	208964.806	2343280.88	434	208995.169	2343336.02
35	209022.318	2343521.53	235	208964.116	2343279.82	435	208995.661	2343337.18
36	209022.321	2343520.26	236	208963.423	2343278.76	436	208996.149	2343338.35
37	209022.326	2343518.99	237	208962.726	2343277.71	437	208996.633	2343339.52
38	209022.332	2343517.73	238	208962.025	2343276.65	438	208997.112	2343340.69
39	209022.339	2343516.46	239	208961.321	2343275.6	439	208997.588	2343341.87
40	209022.348	2343515.2	240	208960.613	2343274.55	440	208998.06	2343343.04
41	209022.359	2343513.93	241	208959.902	2343273.5	441	208998.527	2343344.22
42	209022.371	2343512.67	242	208959.187	2343272.46	442	208998.991	2343345.39
43	209022.384	2343511.4	243	208958.468	2343271.42	443	208999.45	2343346.57
44	209022.399	2343510.13	244	208957.745	2343270.38	444	208999.905	2343347.76
45	209022.415	2343508.87	245	208957.019	2343269.34	445	209000.356	2343348.94
46	209022.433	2343507.6	246	208956.289	2343268.31	446	209000.803	2343350.12
47	209022.452	2343506.34	247	208955.556	2343267.27	447	209001.246	2343351.31
48	209022.473	2343505.07	248	208954.819	2343266.24	448	209001.685	2343352.5
49	209022.495	2343503.8	249	208954.079	2343265.22	449	209002.12	2343353.69
50	209022.519	2343502.54	250	208953.335	2343264.19	450	209002.55	2343354.88
51	209022.544	2343501.27	251	208952.587	2343263.17	451	209002.977	2343356.07
52	209022.571	2343500.01	252	208951.836	2343262.15	452	209003.399	2343357.26
53	209022.599	2343498.74	253	208951.081	2343261.14	453	209003.817	2343358.46
54	209022.629	2343497.48	254	208950.323	2343260.12	454	209004.231	2343359.65
55	209022.66	2343496.21	255	208949.561	2343259.11	455	209004.64	2343360.85
56	209022.692	2343494.95	256	208948.796	2343258.1	456	209005.046	2343362.05
57	209022.726	2343493.68	257	208948.027	2343257.1	457	209005.447	2343363.25
58	209022.762	2343492.41	258	208947.254	2343256.09	458	209005.845	2343364.45
59	209022.799	2343491.15	259	208946.479	2343255.09	459	209006.238	2343365.66
60	209022.837	2343489.88	260	208945.699	2343254.1	460	209006.627	2343366.86
61	209022.876	2343488.62	261	208944.916	2343253.1	461	209007.011	2343368.07
62	209022.911	2343487.35	262	208944.13	2343252.11	462	209007.392	2343369.27
63	209022.941	2343486.09	263	208943.34	2343251.12	463	209007.768	2343370.48
64	209022.967	2343484.82	264	208942.547	2343250.13	464	209008.14	2343371.69
65	209022.988	2343483.56	265	208941.751	2343249.15	465	209008.508	2343372.9
66	209023.005	2343482.29	266	208940.951	2343248.17	466	209008.871	2343374.12
67	209023.017	2343481.02	267	208940.147	2343247.19	467	209009.231	2343375.33
68	209023.026	2343479.76	268	208939.34	2343246.21	468	209009.586	2343376.55
69	209023.029	2343478.49	269	208938.53	2343245.24	469	209009.937	2343377.76
70	209023.029	2343477.23	270	208937.716	2343244.27	470	209010.284	2343378.98



ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
71	209023.023	2343475.96	271	208936.899	2343243.31	471	209010.626	2343380.2
72	209023.014	2343474.69	272	208936.079	2343242.34	472	209010.964	2343381.42
73	209023	2343473.43	273	208935.255	2343241.38	473	209011.298	2343382.64
74	209022.982	2343472.16	274	208934.428	2343240.42	474	209011.628	2343383.86
75	209022.959	2343470.9	275	208933.598	2343239.47	475	209011.954	2343385.08
76	209022.932	2343469.63	276	208932.764	2343238.51	476	209012.275	2343386.31
77	209022.9	2343468.37	277	208931.927	2343237.56	477	209012.592	2343387.53
78	209022.864	2343467.1	278	208931.087	2343236.62	478	209012.905	2343388.76
79	209022.823	2343465.84	279	208930.243	2343235.67	479	209013.213	2343389.99
80	209022.779	2343464.57	280	208929.396	2343234.73	480	209013.517	2343391.22
81	209022.729	2343463.31	281	208928.546	2343233.79	481	209013.817	2343392.45
82	209022.676	2343462.04	282	208927.692	2343232.86	482	209014.113	2343393.68
83	209022.618	2343460.78	283	208926.835	2343231.93	483	209014.404	2343394.91
84	209022.555	2343459.51	284	208925.975	2343231	484	209014.691	2343396.14
85	209022.488	2343458.25	285	208925.112	2343230.07	485	209014.974	2343397.38
86	209022.417	2343456.98	286	208924.246	2343229.15	486	209015.252	2343398.61
87	209022.341	2343455.72	287	208923.376	2343228.23	487	209015.527	2343399.85
88	209022.261	2343454.46	288	208922.503	2343227.31	488	209015.796	2343401.08
89	209022.176	2343453.19	289	208921.627	2343226.4	489	209016.062	2343402.32
90	209022.088	2343451.93	290	208920.748	2343225.49	490	209016.323	2343403.56
91	209021.994	2343450.67	291	208919.865	2343224.58	491	209016.58	2343404.8
92	209021.896	2343449.41	292	208918.98	2343223.68	492	209016.833	2343406.04
93	209021.794	2343448.14	293	208918.091	2343222.77	493	209017.081	2343407.28
94	209021.688	2343446.88	294	208917.199	2343221.88	494	209017.325	2343408.52
95	209021.577	2343445.62	295	208916.304	2343220.98	495	209017.565	2343409.77
96	209021.461	2343444.36	296	208915.406	2343220.09	496	209017.8	2343411.01
97	209021.342	2343443.1	297	208914.505	2343219.2	497	209018.031	2343412.26
98	209021.218	2343441.84	298	208913.601	2343218.31	498	209018.258	2343413.5
99	209021.089	2343440.58	299	208912.693	2343217.43	499	209018.48	2343414.75
100	209020.956	2343439.32	300	208911.783	2343216.55	500	209018.698	2343416
101	209020.819	2343438.06	301	208910.869	2343215.67	501	209018.912	2343417.24
102	209020.677	2343436.81	302	208909.953	2343214.8	502	209019.121	2343418.49
103	209020.531	2343435.55	303	208909.033	2343213.93	503	209019.326	2343419.74
104	209020.381	2343434.29	304	208908.11	2343213.07	504	209019.527	2343420.99
105	209020.226	2343433.04	305	208907.185	2343212.2	505	209019.723	2343422.24
106	209020.067	2343431.78	306	208906.256	2343211.34	506	209019.915	2343423.49
107	209019.903	2343430.52	307	208905.324	2343210.48	507	209020.103	2343424.74



ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
108	209019.735	2343429.27	308	208904.39	2343209.63	508	209020.286	2343426
109	209019.563	2343428.02	309	208904.044	2343208.6	509	209020.465	2343427.25
110	209019.386	2343426.76	310	208905.108	2343208.93	510	209020.64	2343428.5
111	209019.205	2343425.51	311	208906.042	2343209.79	511	209020.81	2343429.76
112	209019.019	2343424.26	312	208906.974	2343210.64	512	209020.976	2343431.01
113	209018.83	2343423.01	313	208907.902	2343211.5	513	209021.137	2343432.27
114	209018.635	2343421.75	314	208908.828	2343212.37	514	209021.294	2343433.53
115	209018.437	2343420.5	315	208909.75	2343213.23	515	209021.447	2343434.78
116	209018.234	2343419.25	316	208910.67	2343214.1	516	209021.595	2343436.04
117	209018.027	2343418.01	317	208911.586	2343214.98	517	209021.739	2343437.3
118	209017.815	2343416.76	318	208912.5	2343215.85	518	209021.879	2343438.56
119	209017.599	2343415.51	319	208913.41	2343216.73	519	209022.014	2343439.81
120	209017.379	2343414.26	320	208914.317	2343217.62	520	209022.146	2343441.07
121	209017.154	2343413.02	321	208915.222	2343218.5	521	209022.279	2343442.33
122	209016.925	2343411.77	322	208916.123	2343219.39	522	209022.414	2343443.59
123	209016.692	2343410.53	323	208917.021	2343220.28	523	209022.551	2343444.85
124	209016.454	2343409.28	324	208917.916	2343221.18	524	209022.689	2343446.11
125	209016.212	2343408.04	325	208918.808	2343222.08	525	209022.829	2343447.37
126	209015.965	2343406.8	326	208919.696	2343222.98	526	209022.971	2343448.62
127	209015.715	2343405.56	327	208920.582	2343223.88	527	209023.115	2343449.88
128	209015.46	2343404.32	328	208921.464	2343224.79	528	209023.26	2343451.14
129	209015.2	2343403.08	329	208922.344	2343225.7	529	209023.407	2343452.4
130	209014.937	2343401.84	330	208923.22	2343226.62	530	209023.556	2343453.65
131	209014.669	2343400.61	331	208924.093	2343227.53	531	209023.707	2343454.91
132	209014.397	2343399.37	332	208924.962	2343228.45	532	209023.859	2343456.17
133	209014.12	2343398.13	333	208925.829	2343229.37	533	209024.013	2343457.42
134	209013.839	2343396.9	334	208926.692	2343230.3	534	209024.169	2343458.68
135	209013.554	2343395.67	335	208927.552	2343231.23	535	209024.326	2343459.94
136	209013.264	2343394.43	336	208928.409	2343232.16	536	209024.486	2343461.19
137	209012.971	2343393.2	337	208929.263	2343233.1	537	209024.647	2343462.45
138	209012.672	2343391.97	338	208930.113	2343234.03	538	209024.81	2343463.7
139	209012.37	2343390.74	339	208930.96	2343234.98	539	209024.974	2343464.96
140	209012.063	2343389.51	340	208931.804	2343235.92	540	209025.14	2343466.21
141	209011.752	2343388.29	341	208932.644	2343236.87	541	209025.308	2343467.47
142	209011.437	2343387.06	342	208933.482	2343237.81	542	209025.478	2343468.72
143	209011.118	2343385.84	343	208934.315	2343238.77	543	209025.65	2343469.98
144	209010.794	2343384.61	344	208935.146	2343239.72	544	209025.823	2343471.23



ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
145	209010.466	2343383.39	345	208935.973	2343240.68	545	209025.998	2343472.48
146	209010.134	2343382.17	346	208936.797	2343241.64	546	209026.175	2343473.74
147	209009.797	2343380.95	347	208937.618	2343242.61	547	209026.353	2343474.99
148	209009.456	2343379.73	348	208938.435	2343243.57	548	209026.533	2343476.24
149	209009.111	2343378.51	349	208939.249	2343244.54	549	209026.715	2343477.5
150	209008.762	2343377.29	350	208940.059	2343245.52	550	209026.899	2343478.75
151	209008.408	2343376.08	351	208940.866	2343246.49	551	209027.084	2343480
152	209008.05	2343374.86	352	208941.67	2343247.47	552	209027.271	2343481.25
153	209007.688	2343373.65	353	208942.47	2343248.45	553	209027.46	2343482.51
154	209007.322	2343372.44	354	208943.267	2343249.43	554	209027.651	2343483.76
155	209006.952	2343371.23	355	208944.061	2343250.42	555	209027.843	2343485.01
156	209006.577	2343370.02	356	208944.851	2343251.41	556	209028.037	2343486.26
157	209006.198	2343368.81	357	208945.637	2343252.4	557	209028.233	2343487.51
158	209005.815	2343367.61	358	208946.42	2343253.4	558	209028.43	2343488.76
159	209005.428	2343366.4	359	208947.2	2343254.39	559	209028.63	2343490.01
160	209005.036	2343365.2	360	208947.976	2343255.39	560	209028.831	2343491.26
161	209004.64	2343363.99	361	208948.749	2343256.4	561	209029.033	2343492.51
162	209004.241	2343362.79	362	208949.518	2343257.4	562	209029.238	2343493.76
163	209003.836	2343361.59	363	208950.283	2343258.41	563	209029.444	2343495.01
164	209003.428	2343360.39	364	208951.046	2343259.42	564	209029.652	2343496.26
165	209003.016	2343359.2	365	208951.804	2343260.43	565	209029.862	2343497.51
166	209002.599	2343358	366	208952.559	2343261.45	566	209030.073	2343498.75
167	209002.178	2343356.81	367	208953.311	2343262.47	567	209030.286	2343500
168	209001.753	2343355.62	368	208954.059	2343263.49	568	209030.501	2343501.25
169	209001.324	2343354.42	369	208954.803	2343264.51	569	209030.718	2343502.5
170	209000.891	2343353.24	370	208955.544	2343265.54	570	209030.936	2343503.74
171	209000.454	2343352.05	371	208956.282	2343266.57	571	209031.156	2343504.99
172	209000.012	2343350.86	372	208957.015	2343267.6	572	209031.378	2343506.24
173	208999.566	2343349.68	373	208957.746	2343268.63	573	209031.601	2343507.48
174	208999.117	2343348.49	374	208958.472	2343269.67	574	209031.827	2343508.73
175	208998.663	2343347.31	375	208959.195	2343270.71	575	209032.053	2343509.97
176	208998.205	2343346.13	376	208959.914	2343271.75	576	209032.282	2343511.22
177	208997.742	2343344.95	377	208960.63	2343272.8	577	209032.513	2343512.46
178	208997.276	2343343.78	378	208961.342	2343273.84	578	209032.745	2343513.71
179	208996.806	2343342.6	379	208962.051	2343274.89	579	209032.979	2343514.95
180	208996.331	2343341.43	380	208962.755	2343275.94	580	209033.214	2343516.2
181	208995.853	2343340.25	381	208963.457	2343277	581	209033.451	2343517.44



ÁREA 14								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
182	208995.37	2343339.08	382	208964.154	2343278.05	582	209033.69	2343518.68
183	208994.883	2343337.92	383	208964.848	2343279.11	583	209033.931	2343519.92
184	208994.393	2343336.75	384	208965.538	2343280.17	584	209034.174	2343521.17
185	208993.898	2343335.58	385	208966.224	2343281.24	585	209034.418	2343522.41
186	208993.399	2343334.42	386	208966.907	2343282.3	586	209034.664	2343523.65
187	208992.896	2343333.26	387	208967.586	2343283.37	587	209034.911	2343524.89
188	208992.389	2343332.1	388	208968.261	2343284.44	588	209035.161	2343526.13
189	208991.878	2343330.94	389	208968.933	2343285.52	589	209035.412	2343527.37
190	208991.363	2343329.78	390	208969.6	2343286.59	590	209035.665	2343528.62
191	208990.844	2343328.63	391	208970.264	2343287.67	591	209035.919	2343529.86
192	208990.32	2343327.48	392	208970.925	2343288.75	592	209036.175	2343531.1
193	208989.793	2343326.33	393	208971.581	2343289.83	593	209036.433	2343532.33
194	208989.262	2343325.18	394	208972.234	2343290.92	594	209036.693	2343533.57
195	208988.727	2343324.03	395	208972.883	2343292	595	209036.954	2343534.81
196	208988.188	2343322.88	396	208973.528	2343293.09	596	209037.218	2343536.05
197	208987.644	2343321.74	397	208974.17	2343294.18	597	209037.482	2343537.29
198	208987.097	2343320.6	398	208974.807	2343295.28	598	209037.749	2343538.53
199	208986.546	2343319.46	399	208975.441	2343296.37	599	209038.017	2343539.76
200	208985.991	2343318.32	400	208976.071	2343297.47	600	209038.287	2343541

ÁREA 15					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	208958.56	2343295.36	5	208881.879	2343218.15
2	208909.591	2343293.81	6	208891.015	2343218.01
3	208810.561	2343292.18	7	208899.004	2343222.35
4	208874.03	2343222.75	8	208931.285	2343256.88

ÁREA 16					
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	208987.789	2343355.09	4	208958.56	2343295.36
2	208996.001	2343379.97	5	208971.919	2343319.25
3	208964.28	2343387.11	6	208981.537	2343339.74

ÁREA 17								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209055.266	2343606.73	85	209025.23	2343603.06	169	209036.297	2343553.26
2	209055.452	2343607.41	86	209025.178	2343602.36	170	209036.957	2343553.52
3	209055.606	2343608.1	87	209025.127	2343601.65	171	209037.598	2343553.82



ÁREA 17								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
4	209055.727	2343608.8	88	209025.076	2343600.95	172	209038.216	2343554.16
5	209055.815	2343609.5	89	209025.026	2343600.24	173	209038.807	2343554.55
6	209055.87	2343610.2	90	209024.977	2343599.53	174	209039.37	2343554.98
7	209055.891	2343610.91	91	209024.927	2343598.83	175	209039.901	2343555.45
8	209055.88	2343611.62	92	209024.878	2343598.12	176	209040.397	2343555.95
9	209055.834	2343612.33	93	209024.83	2343597.42	177	209040.857	2343556.49
10	209055.756	2343613.03	94	209024.782	2343596.71	178	209041.278	2343557.06
11	209055.644	2343613.73	95	209024.735	2343596	179	209041.657	2343557.66
12	209055.5	2343614.42	96	209024.688	2343595.3	180	209041.993	2343558.28
13	209055.323	2343615.11	97	209024.641	2343594.59	181	209042.284	2343558.92
14	209055.114	2343615.78	98	209024.595	2343593.88	182	209042.529	2343559.59
15	209054.874	2343616.45	99	209024.55	2343593.18	183	209042.726	2343560.27
16	209054.602	2343617.1	100	209024.505	2343592.47	184	209042.893	2343560.95
17	209054.299	2343617.74	101	209024.46	2343591.77	185	209043.06	2343561.64
18	209053.967	2343618.37	102	209024.416	2343591.06	186	209043.228	2343562.33
19	209053.606	2343618.97	103	209024.372	2343590.35	187	209043.396	2343563.02
20	209053.217	2343619.57	104	209024.329	2343589.65	188	209043.565	2343563.71
21	209052.8	2343620.14	105	209024.286	2343588.94	189	209043.734	2343564.39
22	209052.356	2343620.69	106	209024.244	2343588.23	190	209043.904	2343565.08
23	209051.887	2343621.22	107	209024.202	2343587.53	191	209044.074	2343565.77
24	209051.394	2343621.73	108	209024.16	2343586.82	192	209044.245	2343566.45
25	209050.877	2343622.21	109	209024.119	2343586.11	193	209044.416	2343567.14
26	209050.338	2343622.67	110	209024.079	2343585.41	194	209044.588	2343567.83
27	209049.777	2343623.1	111	209024.039	2343584.7	195	209044.761	2343568.51
28	209049.198	2343623.51	112	209023.999	2343583.99	196	209044.934	2343569.2
29	209048.599	2343623.88	113	209023.96	2343583.29	197	209045.107	2343569.89
30	209047.984	2343624.23	114	209023.921	2343582.58	198	209045.281	2343570.57
31	209047.352	2343624.55	115	209023.883	2343581.87	199	209045.456	2343571.26
32	209046.707	2343624.84	116	209023.845	2343581.17	200	209045.631	2343571.94
33	209046.048	2343625.1	117	209023.808	2343580.46	201	209045.807	2343572.63
34	209045.378	2343625.33	118	209023.771	2343579.75	202	209045.983	2343573.31
35	209044.698	2343625.52	119	209023.735	2343579.05	203	209046.16	2343574
36	209044.009	2343625.69	120	209023.699	2343578.34	204	209046.337	2343574.68
37	209043.314	2343625.82	121	209023.664	2343577.63	205	209046.515	2343575.37
38	209042.613	2343625.92	122	209023.629	2343576.93	206	209046.693	2343576.05
39	209041.908	2343625.98	123	209023.594	2343576.22	207	209046.872	2343576.74
40	209041.201	2343626.01	124	209023.56	2343575.51	208	209047.051	2343577.42



ÁREA 17								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
41	209040.493	2343626.01	125	209023.526	2343574.81	209	209047.231	2343578.11
42	209039.787	2343625.97	126	209023.493	2343574.1	210	209047.412	2343578.79
43	209039.082	2343625.91	127	209023.46	2343573.39	211	209047.593	2343579.48
44	209038.382	2343625.8	128	209023.428	2343572.68	212	209047.774	2343580.16
45	209037.687	2343625.67	129	209023.396	2343571.98	213	209047.956	2343580.84
46	209037	2343625.5	130	209023.365	2343571.27	214	209048.139	2343581.53
47	209036.321	2343625.3	131	209023.334	2343570.56	215	209048.322	2343582.21
48	209035.652	2343625.07	132	209023.304	2343569.86	216	209048.506	2343582.9
49	209034.995	2343624.81	133	209023.274	2343569.15	217	209048.69	2343583.58
50	209034.351	2343624.51	134	209023.244	2343568.44	218	209048.874	2343584.26
51	209033.722	2343624.19	135	209023.215	2343567.74	219	209049.06	2343584.95
52	209033.108	2343623.84	136	209023.187	2343567.03	220	209049.245	2343585.63
53	209032.512	2343623.46	137	209023.159	2343566.32	221	209049.432	2343586.31
54	209031.935	2343623.05	138	209023.131	2343565.61	222	209049.618	2343586.99
55	209031.377	2343622.61	139	209023.104	2343564.91	223	209049.806	2343587.68
56	209030.841	2343622.15	140	209023.077	2343564.2	224	209049.994	2343588.36
57	209030.327	2343621.66	141	209023.051	2343563.49	225	209050.182	2343589.04
58	209029.836	2343621.15	142	209023.03	2343562.78	226	209050.371	2343589.72
59	209029.37	2343620.62	143	209023.049	2343562.08	227	209050.56	2343590.4
60	209028.93	2343620.07	144	209023.119	2343561.37	228	209050.75	2343591.09
61	209028.517	2343619.49	145	209023.239	2343560.68	229	209050.941	2343591.77
62	209028.131	2343618.9	146	209023.407	2343559.99	230	209051.132	2343592.45
63	209027.773	2343618.29	147	209023.624	2343559.31	231	209051.324	2343593.13
64	209027.445	2343617.66	148	209023.888	2343558.66	232	209051.516	2343593.81
65	209027.146	2343617.02	149	209024.198	2343558.02	233	209051.708	2343594.49
66	209026.878	2343616.36	150	209024.551	2343557.41	234	209051.901	2343595.17
67	209026.641	2343615.7	151	209024.948	2343556.82	235	209052.095	2343595.86
68	209026.436	2343615.02	152	209025.384	2343556.27	236	209052.289	2343596.54
69	209026.264	2343614.33	153	209025.859	2343555.74	237	209052.484	2343597.22
70	209026.123	2343613.64	154	209026.37	2343555.25	238	209052.679	2343597.9
71	209026.016	2343612.94	155	209026.914	2343554.8	239	209052.875	2343598.58
72	209025.942	2343612.24	156	209027.489	2343554.39	240	209053.071	2343599.26
73	209025.884	2343611.53	157	209028.092	2343554.02	241	209053.268	2343599.94
74	209025.827	2343610.83	158	209028.719	2343553.69	242	209053.466	2343600.62
75	209025.77	2343610.12	159	209029.368	2343553.41	243	209053.663	2343601.3
76	209025.714	2343609.42	160	209030.035	2343553.17	244	209053.862	2343601.97
77	209025.659	2343608.71	161	209030.718	2343552.98	245	209054.061	2343602.65



ÁREA 17								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
78	209025.603	2343608	162	209031.411	2343552.84	246	209054.26	2343603.33
79	209025.549	2343607.3	163	209032.113	2343552.75	247	209054.46	2343604.01
80	209025.494	2343606.59	164	209032.82	2343552.71	248	209054.661	2343604.69
81	209025.44	2343605.89	165	209033.527	2343552.72	249	209054.862	2343605.37
82	209025.387	2343605.18	166	209034.232	2343552.79	250	209055.063	2343606.05
83	209025.334	2343604.48	167	209034.931	2343552.89			
84	209025.282	2343603.77	168	209035.621	2343553.05			

ÁREA 18								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	209253.357	2343958.47	128	209094.948	2343907.04	255	209072.652	2343659.15
2	209255.185	2343960.58	129	209093.851	2343904.48	256	209073.615	2343661.77
3	209256.921	2343962.77	130	209092.754	2343901.91	257	209074.585	2343664.39
4	209258.56	2343965.03	131	209091.657	2343899.34	258	209075.564	2343667
5	209260.101	2343967.35	132	209090.56	2343896.77	259	209076.551	2343669.62
6	209261.538	2343969.75	133	209089.464	2343894.21	260	209077.545	2343672.23
7	209262.871	2343972.2	134	209088.367	2343891.64	261	209078.548	2343674.83
8	209264.097	2343974.71	135	209087.27	2343889.07	262	209079.559	2343677.43
9	209265.213	2343977.27	136	209086.173	2343886.5	263	209080.577	2343680.03
10	209266.217	2343979.87	137	209085.077	2343883.94	264	209081.604	2343682.63
11	209267.107	2343982.52	138	209083.98	2343881.37	265	209082.638	2343685.22
12	209267.882	2343985.2	139	209082.883	2343878.8	266	209083.681	2343687.81
13	209268.54	2343987.92	140	209081.794	2343876.23	267	209084.731	2343690.4
14	209269.08	2343990.66	141	209080.734	2343873.65	268	209085.789	2343692.98
15	209269.502	2343993.42	142	209079.705	2343871.05	269	209086.855	2343695.57
16	209269.803	2343996.19	143	209078.707	2343868.44	270	209087.929	2343698.14
17	209269.984	2343998.98	144	209077.739	2343865.82	271	209089.011	2343700.72
18	209270.044	2344001.77	145	209076.802	2343863.19	272	209090.101	2343703.29
19	209269.983	2344004.56	146	209075.896	2343860.55	273	209091.198	2343705.85
20	209269.802	2344007.35	147	209075.021	2343857.9	274	209092.304	2343708.42
21	209269.5	2344010.12	148	209074.165	2343855.24	275	209093.417	2343710.98
22	209269.078	2344012.88	149	209073.317	2343852.58	276	209094.538	2343713.54
23	209268.538	2344015.62	150	209072.475	2343849.92	277	209095.667	2343716.09
24	209267.879	2344018.33	151	209071.64	2343847.26	278	209096.804	2343718.64
25	209267.103	2344021.01	152	209070.812	2343844.59	279	209097.948	2343721.19
26	209266.213	2344023.66	153	209069.99	2343841.92	280	209099.101	2343723.73
27	209265.208	2344026.27	154	209069.176	2343839.25	281	209100.261	2343726.27



ÁREA 18								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
28	209264.092	2344028.82	155	209068.368	2343836.58	282	209101.429	2343728.81
29	209262.866	2344031.33	156	209067.568	2343833.9	283	209102.604	2343731.34
30	209261.532	2344033.79	157	209066.774	2343831.23	284	209103.787	2343733.87
31	209260.094	2344036.18	158	209065.987	2343828.55	285	209104.978	2343736.39
32	209258.553	2344038.51	159	209065.207	2343825.87	286	209106.177	2343738.92
33	209256.914	2344040.77	160	209064.434	2343823.18	287	209107.384	2343741.43
34	209255.177	2344042.95	161	209063.668	2343820.5	288	209108.598	2343743.95
35	209253.348	2344045.06	162	209062.908	2343817.81	289	209109.82	2343746.46
36	209251.43	2344047.09	163	209062.156	2343815.12	290	209111.049	2343748.97
37	209249.425	2344049.03	164	209061.41	2343812.43	291	209112.286	2343751.47
38	209247.338	2344050.89	165	209060.672	2343809.74	292	209113.531	2343753.97
39	209245.173	2344052.65	166	209059.94	2343807.04	293	209114.784	2343756.46
40	209242.934	2344054.32	167	209059.215	2343804.35	294	209116.044	2343758.95
41	209240.624	2344055.89	168	209058.497	2343801.65	295	209117.312	2343761.44
42	209238.249	2344057.36	169	209057.786	2343798.95	296	209118.587	2343763.93
43	209235.812	2344058.72	170	209057.082	2343796.25	297	209119.87	2343766.41
44	209233.319	2344059.97	171	209056.385	2343793.54	298	209121.16	2343768.88
45	209230.774	2344061.12	172	209055.695	2343790.84	299	209122.458	2343771.35
46	209228.182	2344062.16	173	209055.012	2343788.13	300	209123.764	2343773.82
47	209225.547	2344063.08	174	209054.336	2343785.42	301	209125.077	2343776.29
48	209222.874	2344063.89	175	209053.667	2343782.71	302	209126.398	2343778.75
49	209220.169	2344064.58	176	209053.005	2343780	303	209127.726	2343781.2
50	209217.437	2344065.16	177	209052.349	2343777.28	304	209129.062	2343783.65
51	209214.683	2344065.61	178	209051.701	2343774.57	305	209130.405	2343786.1
52	209211.911	2344065.95	179	209051.06	2343771.85	306	209131.756	2343788.55
53	209209.127	2344066.16	180	209050.425	2343769.13	307	209133.114	2343790.99
54	209206.337	2344066.26	181	209049.798	2343766.41	308	209134.479	2343793.42
55	209203.545	2344066.23	182	209049.177	2343763.69	309	209135.852	2343795.85
56	209200.757	2344066.08	183	209048.564	2343760.97	310	209137.233	2343798.28
57	209197.978	2344065.82	184	209047.958	2343758.24	311	209138.621	2343800.7
58	209195.213	2344065.43	185	209047.358	2343755.51	312	209140.016	2343803.12
59	209192.467	2344064.92	186	209046.766	2343752.78	313	209141.419	2343805.53
60	209189.746	2344064.3	187	209046.181	2343750.05	314	209142.829	2343807.94
61	209187.055	2344063.55	188	209045.602	2343747.32	315	209144.246	2343810.35
62	209184.398	2344062.7	189	209045.031	2343744.59	316	209145.671	2343812.75
63	209181.781	2344061.72	190	209044.467	2343741.85	317	209147.103	2343815.15
64	209179.208	2344060.64	191	209043.909	2343739.12	318	209148.542	2343817.54



ÁREA 18								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
65	209176.685	2344059.45	192	209043.359	2343736.38	319	209149.989	2343819.93
66	209174.216	2344058.14	193	209042.816	2343733.64	320	209151.443	2343822.31
67	209171.805	2344056.73	194	209042.28	2343730.9	321	209152.904	2343824.69
68	209169.458	2344055.22	195	209041.751	2343728.16	322	209154.373	2343827.07
69	209167.178	2344053.61	196	209041.228	2343725.42	323	209155.849	2343829.44
70	209164.97	2344051.9	197	209040.713	2343722.67	324	209157.332	2343831.8
71	209162.838	2344050.1	198	209040.205	2343719.93	325	209158.822	2343834.16
72	209160.787	2344048.21	199	209039.704	2343717.18	326	209160.32	2343836.52
73	209158.819	2344046.23	200	209039.211	2343714.43	327	209161.824	2343838.87
74	209156.938	2344044.16	201	209038.724	2343711.68	328	209163.336	2343841.22
75	209155.149	2344042.02	202	209038.244	2343708.93	329	209164.855	2343843.56
76	209153.454	2344039.8	203	209037.771	2343706.18	330	209166.382	2343845.9
77	209151.857	2344037.51	204	209037.306	2343703.43	331	209167.915	2343848.23
78	209150.36	2344035.15	205	209036.847	2343700.67	332	209169.455	2343850.56
79	209148.967	2344032.73	206	209036.396	2343697.92	333	209171.003	2343852.89
80	209147.679	2344030.26	207	209035.951	2343695.16	334	209172.558	2343855.21
81	209146.5	2344027.73	208	209035.514	2343692.4	335	209174.12	2343857.52
82	209145.4	2344025.16	209	209035.084	2343689.65	336	209175.688	2343859.83
83	209144.304	2344022.59	210	209034.661	2343686.89	337	209177.264	2343862.14
84	209143.207	2344020.02	211	209034.245	2343684.12	338	209178.847	2343864.44
85	209142.11	2344017.46	212	209033.836	2343681.36	339	209180.437	2343866.73
86	209141.013	2344014.89	213	209033.434	2343678.6	340	209182.034	2343869.02
87	209139.916	2344012.32	214	209033.039	2343675.84	341	209183.638	2343871.31
88	209138.82	2344009.75	215	209032.651	2343673.07	342	209185.249	2343873.59
89	209137.723	2344007.19	216	209032.271	2343670.3	343	209186.867	2343875.86
90	209136.626	2344004.62	217	209031.897	2343667.54	344	209188.492	2343878.13
91	209135.529	2344002.05	218	209031.531	2343664.77	345	209190.124	2343880.4
92	209134.432	2343999.48	219	209031.172	2343662	346	209191.763	2343882.66
93	209133.336	2343996.91	220	209030.82	2343659.23	347	209193.409	2343884.91
94	209132.239	2343994.35	221	209030.475	2343656.46	348	209195.061	2343887.17
95	209131.142	2343991.78	222	209030.137	2343653.69	349	209196.721	2343889.41
96	209130.045	2343989.21	223	209029.806	2343650.92	350	209198.387	2343891.65
97	209128.948	2343986.64	224	209029.482	2343648.14	351	209200.06	2343893.89
98	209127.852	2343984.08	225	209029.166	2343645.37	352	209201.74	2343896.12
99	209126.755	2343981.51	226	209028.856	2343642.59	353	209203.427	2343898.34
100	209125.658	2343978.94	227	209028.554	2343639.82	354	209205.12	2343900.56
101	209124.561	2343976.37	228	209028.259	2343637.04	355	209206.821	2343902.78



ÁREA 18								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
102	209123.464	2343973.81	229	209027.971	2343634.26	356	209208.528	2343904.99
103	209122.368	2343971.24	230	209028.925	2343631.75	357	209210.242	2343907.19
104	209121.271	2343968.67	231	209031.515	2343631.01	358	209211.962	2343909.39
105	209120.174	2343966.1	232	209034.139	2343631.95	359	209213.69	2343911.58
106	209119.077	2343963.53	233	209036.843	2343632.64	360	209215.424	2343913.77
107	209117.98	2343960.97	234	209039.613	2343632.98	361	209217.164	2343915.95
108	209116.884	2343958.4	235	209042.403	2343632.96	362	209218.912	2343918.13
109	209115.787	2343955.83	236	209045.169	2343632.6	363	209220.666	2343920.3
110	209114.69	2343953.26	237	209047.866	2343631.88	364	209222.426	2343922.47
111	209113.593	2343950.7	238	209050.451	2343630.83	365	209224.194	2343924.63
112	209112.496	2343948.13	239	209052.882	2343629.46	366	209225.968	2343926.79
113	209111.4	2343945.56	240	209055.12	2343627.79	367	209227.748	2343928.94
114	209110.303	2343942.99	241	209057.178	2343625.91	368	209229.535	2343931.09
115	209109.206	2343940.42	242	209059.846	2343625.55	369	209231.329	2343933.23
116	209108.109	2343937.86	243	209061.728	2343627.48	370	209233.129	2343935.36
117	209107.012	2343935.29	244	209062.593	2343630.13	371	209234.935	2343937.49
118	209105.916	2343932.72	245	209063.467	2343632.78	372	209236.749	2343939.61
119	209104.819	2343930.15	246	209064.35	2343635.43	373	209238.568	2343941.73
120	209103.722	2343927.59	247	209065.24	2343638.08	374	209240.394	2343943.84
121	209102.625	2343925.02	248	209066.138	2343640.72	375	209242.227	2343945.95
122	209101.528	2343922.45	249	209067.044	2343643.36	376	209244.066	2343948.05
123	209100.432	2343919.88	250	209067.959	2343646	377	209245.911	2343950.15
124	209099.335	2343917.32	251	209068.881	2343648.64	378	209247.763	2343952.23
125	209098.238	2343914.75	252	209069.812	2343651.27	379	209249.621	2343954.32
126	209097.141	2343912.18	253	209070.751	2343653.9	380	209251.486	2343956.4
127	209096.044	2343909.61	254	209071.697	2343656.53	381	209253.357	2343958.47

AREA 19								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	208766.148	2343327.68	141	208790.781	2343289.69	281	208804.805	2343278.8
2	208765.857	2343328.02	142	208791.105	2343289.39	282	208804.518	2343279.14
3	208765.519	2343328.31	143	208791.429	2343289.08	283	208804.232	2343279.48
4	208765.143	2343328.55	144	208791.752	2343288.78	284	208803.945	2343279.82
5	208764.735	2343328.72	145	208792.075	2343288.47	285	208803.659	2343280.16
6	208764.306	2343328.84	146	208792.398	2343288.16	286	208803.373	2343280.5
7	208763.864	2343328.89	147	208792.72	2343287.86	287	208803.087	2343280.85
8	208763.42	2343328.88	148	208793.042	2343287.55	288	208802.801	2343281.19



AREA 19								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
9	208762.982	2343328.8	149	208793.363	2343287.24	289	208802.515	2343281.53
10	208762.561	2343328.65	150	208793.684	2343286.93	290	208802.23	2343281.87
11	208762.166	2343328.45	151	208794.005	2343286.62	291	208801.944	2343282.21
12	208761.806	2343328.19	152	208794.325	2343286.31	292	208801.659	2343282.55
13	208761.488	2343327.88	153	208794.645	2343286.00	293	208801.374	2343282.9
14	208761.219	2343327.52	154	208794.964	2343285.69	294	208801.089	2343283.24
15	208760.968	2343327.16	155	208795.283	2343285.38	295	208800.805	2343283.58
16	208760.707	2343326.8	156	208795.602	2343285.07	296	208800.52	2343283.92
17	208760.437	2343326.44	157	208795.92	2343284.76	297	208800.236	2343284.27
18	208760.158	2343326.09	158	208796.238	2343284.45	298	208799.951	2343284.61
19	208759.87	2343325.76	159	208796.556	2343284.14	299	208799.667	2343284.95
20	208759.573	2343325.42	160	208796.873	2343283.82	300	208799.383	2343285.29
21	208759.268	2343325.1	161	208797.19	2343283.51	301	208799.099	2343285.64
22	208758.954	2343324.78	162	208797.506	2343283.2	302	208798.816	2343285.98
23	208758.632	2343324.48	163	208797.822	2343282.89	303	208798.532	2343286.32
24	208758.302	2343324.18	164	208798.138	2343282.57	304	208798.249	2343286.67
25	208757.965	2343323.89	165	208798.453	2343282.26	305	208797.965	2343287.01
26	208757.619	2343323.61	166	208798.768	2343281.94	306	208797.682	2343287.35
27	208757.267	2343323.33	167	208799.083	2343281.63	307	208797.399	2343287.7
28	208756.908	2343323.07	168	208799.397	2343281.31	308	208797.117	2343288.04
29	208756.548	2343322.81	169	208799.71	2343281.00	309	208796.834	2343288.39
30	208756.226	2343322.5	170	208800.024	2343280.68	310	208796.551	2343288.73
31	208755.952	2343322.15	171	208800.337	2343280.36	311	208796.269	2343289.07
32	208755.733	2343321.76	172	208800.649	2343280.05	312	208795.987	2343289.42
33	208755.574	2343321.35	173	208800.961	2343279.73	313	208795.705	2343289.76
34	208755.478	2343320.91	174	208801.273	2343279.41	314	208795.423	2343290.11
35	208755.447	2343320.47	175	208801.585	2343279.09	315	208795.141	2343290.45
36	208755.482	2343320.03	176	208801.896	2343278.77	316	208794.86	2343290.8
37	208755.583	2343319.59	177	208802.206	2343278.45	317	208794.578	2343291.14
38	208755.746	2343319.18	178	208802.516	2343278.14	318	208794.297	2343291.49
39	208755.969	2343318.8	179	208802.826	2343277.82	319	208794.016	2343291.83
40	208756.246	2343318.45	180	208803.136	2343277.5	320	208793.735	2343292.18
41	208756.572	2343318.14	181	208803.445	2343277.17	321	208793.454	2343292.52
42	208756.929	2343317.88	182	208803.753	2343276.85	322	208793.173	2343292.87
43	208757.288	2343317.62	183	208804.062	2343276.53	323	208792.893	2343293.21
44	208757.646	2343317.35	184	208804.369	2343276.21	324	208792.612	2343293.56
45	208758.004	2343317.09	185	208804.677	2343275.89	325	208792.332	2343293.91



AREA 19								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
46	208758.362	2343316.82	186	208804.984	2343275.57	326	208792.052	2343294.25
47	208758.719	2343316.56	187	208805.291	2343275.24	327	208791.772	2343294.6
48	208759.076	2343316.29	188	208805.599	2343274.92	328	208791.492	2343294.94
49	208759.433	2343316.02	189	208805.906	2343274.6	329	208791.213	2343295.29
50	208759.789	2343315.76	190	208806.213	2343274.28	330	208790.933	2343295.64
51	208760.146	2343315.49	191	208806.52	2343273.96	331	208790.654	2343295.98
52	208760.501	2343315.22	192	208806.827	2343273.63	332	208790.375	2343296.33
53	208760.857	2343314.95	193	208807.135	2343273.31	333	208790.096	2343296.68
54	208761.212	2343314.68	194	208807.442	2343272.99	334	208789.817	2343297.03
55	208761.566	2343314.42	195	208807.749	2343272.67	335	208789.538	2343297.37
56	208761.921	2343314.15	196	208808.056	2343272.34	336	208789.26	2343297.72
57	208762.275	2343313.88	197	208808.363	2343272.02	337	208788.981	2343298.07
58	208762.629	2343313.61	198	208808.671	2343271.7	338	208788.703	2343298.41
59	208762.982	2343313.34	199	208808.978	2343271.38	339	208788.425	2343298.76
60	208763.335	2343313.06	200	208809.285	2343271.06	340	208788.147	2343299.11
61	208763.688	2343312.79	201	208809.592	2343270.73	341	208787.869	2343299.46
62	208764.04	2343312.52	202	208809.899	2343270.41	342	208787.592	2343299.81
63	208764.392	2343312.25	203	208810.207	2343270.09	343	208787.314	2343300.15
64	208764.744	2343311.97	204	208810.514	2343269.77	344	208787.037	2343300.5
65	208765.096	2343311.7	205	208810.821	2343269.44	345	208786.76	2343300.85
66	208765.447	2343311.43	206	208811.128	2343269.12	346	208786.483	2343301.2
67	208765.797	2343311.15	207	208811.436	2343268.8	347	208786.206	2343301.55
68	208766.148	2343310.88	208	208811.743	2343268.48	348	208785.929	2343301.9
69	208766.498	2343310.6	209	208812.05	2343268.16	349	208785.653	2343302.25
70	208766.848	2343310.33	210	208812.357	2343267.83	350	208785.376	2343302.6
71	208767.197	2343310.05	211	208812.664	2343267.51	351	208785.1	2343302.94
72	208767.546	2343309.78	212	208812.972	2343267.19	352	208784.824	2343303.29
73	208767.895	2343309.5	213	208813.279	2343266.87	353	208784.548	2343303.64
74	208768.243	2343309.22	214	208813.586	2343266.54	354	208784.272	2343303.99
75	208768.591	2343308.94	215	208813.893	2343266.22	355	208783.997	2343304.34
76	208768.939	2343308.67	216	208814.2	2343265.9	356	208783.721	2343304.69
77	208769.286	2343308.39	217	208814.508	2343265.58	357	208783.446	2343305.04
78	208769.633	2343308.11	218	208814.815	2343265.26	358	208783.171	2343305.39
79	208769.98	2343307.83	219	208815.122	2343264.93	359	208782.896	2343305.74
80	208770.326	2343307.55	220	208815.429	2343264.61	360	208782.621	2343306.09
81	208770.672	2343307.27	221	208815.737	2343264.29	361	208782.346	2343306.44
82	208771.018	2343306.99	222	208816.044	2343263.97	362	208782.072	2343306.79



AREA 19								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
83	208771.363	2343306.71	223	208816.351	2343263.64	363	208781.797	2343307.14
84	208771.708	2343306.43	224	208816.658	2343263.32	364	208781.523	2343307.49
85	208772.052	2343306.14	225	208816.965	2343263	365	208781.249	2343307.85
86	208772.397	2343305.86	226	208817.273	2343262.68	366	208780.975	2343308.2
87	208772.741	2343305.58	227	208817.58	2343262.35	367	208780.701	2343308.55
88	208773.084	2343305.3	228	208817.887	2343262.03	368	208780.428	2343308.9
89	208773.427	2343305.01	229	208818.195	2343261.71	369	208780.154	2343309.25
90	208773.77	2343304.73	230	208818.605	2343261.58	370	208779.881	2343309.6
91	208774.113	2343304.44	231	208818.965	2343261.82	371	208779.608	2343309.95
92	208774.455	2343304.16	232	208819.007	2343262.25	372	208779.335	2343310.3
93	208774.797	2343303.87	233	208818.742	2343262.6	373	208779.062	2343310.66
94	208775.138	2343303.59	234	208818.448	2343262.93	374	208778.789	2343311.01
95	208775.479	2343303.3	235	208818.154	2343263.27	375	208778.516	2343311.36
96	208775.82	2343303.01	236	208817.861	2343263.6	376	208778.244	2343311.71
97	208776.16	2343302.73	237	208817.567	2343263.94	377	208777.972	2343312.06
98	208776.5	2343302.44	238	208817.274	2343264.27	378	208777.7	2343312.42
99	208776.84	2343302.15	239	208816.981	2343264.61	379	208777.428	2343312.77
100	208777.179	2343301.86	240	208816.688	2343264.94	380	208777.156	2343313.12
101	208777.518	2343301.58	241	208816.395	2343265.28	381	208776.884	2343313.47
102	208777.857	2343301.29	242	208816.102	2343265.62	382	208776.613	2343313.83
103	208778.195	2343301	243	208815.81	2343265.95	383	208776.342	2343314.18
104	208778.533	2343300.71	244	208815.518	2343266.29	384	208776.071	2343314.53
105	208778.871	2343300.42	245	208815.225	2343266.62	385	208775.8	2343314.89
106	208779.208	2343300.13	246	208814.933	2343266.96	386	208775.529	2343315.24
107	208779.545	2343299.84	247	208814.641	2343267.29	387	208775.258	2343315.59
108	208779.881	2343299.54	248	208814.35	2343267.63	388	208774.987	2343315.95
109	208780.217	2343299.25	249	208814.058	2343267.97	389	208774.717	2343316.3
110	208780.553	2343298.96	250	208813.767	2343268.3	390	208774.447	2343316.66
111	208780.889	2343298.67	251	208813.475	2343268.64	391	208774.177	2343317.01
112	208781.224	2343298.37	252	208813.184	2343268.98	392	208773.907	2343317.36
113	208781.558	2343298.08	253	208812.893	2343269.31	393	208773.637	2343317.72
114	208781.893	2343297.79	254	208812.602	2343269.65	394	208773.368	2343318.07
115	208782.227	2343297.49	255	208812.311	2343269.99	395	208773.098	2343318.43
116	208782.56	2343297.2	256	208812.021	2343270.33	396	208772.829	2343318.78
117	208782.893	2343296.9	257	208811.73	2343270.66	397	208772.56	2343319.14
118	208783.226	2343296.61	258	208811.44	2343271	398	208772.291	2343319.49
119	208783.559	2343296.31	259	208811.15	2343271.34	399	208772.022	2343319.85



AREA 19								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
120	208783.891	2343296.01	260	208810.86	2343271.68	400	208771.753	2343320.2
121	208784.223	2343295.72	261	208810.57	2343272.01	401	208771.485	2343320.56
122	208784.554	2343295.42	262	208810.281	2343272.35	402	208771.216	2343320.91
123	208784.885	2343295.12	263	208809.991	2343272.69	403	208770.948	2343321.27
124	208785.216	2343294.82	264	208809.702	2343273.03	404	208770.68	2343321.62
125	208785.546	2343294.52	265	208809.412	2343273.37	405	208770.412	2343321.98
126	208785.876	2343294.23	266	208809.123	2343273.71	406	208770.145	2343322.33
127	208786.206	2343293.93	267	208808.834	2343274.04	407	208769.877	2343322.69
128	208786.535	2343293.63	268	208808.546	2343274.38	408	208769.61	2343323.04
129	208786.864	2343293.33	269	208808.257	2343274.72	409	208769.342	2343323.4
130	208787.192	2343293.03	270	208807.968	2343275.06	410	208769.075	2343323.76
131	208787.521	2343292.73	271	208807.68	2343275.4	411	208768.808	2343324.11
132	208787.848	2343292.42	272	208807.392	2343275.74	412	208768.542	2343324.47
133	208788.176	2343292.12	273	208807.104	2343276.08	413	208768.275	2343324.83
134	208788.503	2343291.82	274	208806.816	2343276.42	414	208768.008	2343325.18
135	208788.829	2343291.52	275	208806.528	2343276.76	415	208767.742	2343325.54
136	208789.156	2343291.21	276	208806.241	2343277.1	416	208767.476	2343325.9
137	208789.481	2343290.91	277	208805.953	2343277.44	417	208767.21	2343326.25
138	208789.807	2343290.61	278	208805.666	2343277.78	418	208766.944	2343326.61
139	208790.132	2343290.3	279	208805.379	2343278.12	419	208766.678	2343326.97
140	208790.457	2343290	280	208805.092	2343278.46	420	208766.413	2343327.33

AREA 20								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	208234.986	2343699.53	102	208449.489	2343484.83	203	208662.431	2343462.62
2	208230.012	2343700.51	103	208453.443	2343481.66	204	208658.967	2343466.33
3	208225.047	2343701.55	104	208457.421	2343478.51	205	208655.478	2343470.01
4	208220.094	2343702.63	105	208461.423	2343475.4	206	208651.966	2343473.66
5	208215.151	2343703.76	106	208465.45	2343472.32	207	208648.431	2343477.3
6	208210.219	2343704.94	107	208469.499	2343469.26	208	208644.872	2343480.91
7	208205.3	2343706.17	108	208473.573	2343466.24	209	208641.29	2343484.5
8	208200.393	2343707.45	109	208477.669	2343463.26	210	208637.685	2343488.06
9	208195.498	2343708.77	110	208481.789	2343460.3	211	208634.057	2343491.61
10	208190.618	2343710.15	111	208485.931	2343457.37	212	208630.406	2343495.13
11	208185.751	2343711.57	112	208490.095	2343454.48	213	208626.733	2343498.62
12	208180.898	2343713.04	113	208494.282	2343451.62	214	208623.037	2343502.09
13	208176.06	2343714.56	114	208498.491	2343448.79	215	208619.319	2343505.54



AREA 20								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
14	208171.237	2343716.12	115	208502.721	2343446	216	208615.579	2343508.96
15	208166.43	2343717.74	116	208506.973	2343443.24	217	208611.817	2343512.36
16	208161.639	2343719.4	117	208511.246	2343440.5	218	208608.033	2343515.74
17	208156.865	2343721.11	118	208515.54	2343437.81	219	208604.227	2343519.09
18	208152.029	2343722.4	119	208519.854	2343435.14	220	208600.4	2343522.42
19	208149.789	2343718.51	120	208524.189	2343432.51	221	208596.552	2343525.72
20	208151.597	2343713.77	121	208528.544	2343429.92	222	208592.682	2343528.99
21	208153.408	2343709.04	122	208532.919	2343427.35	223	208588.791	2343532.25
22	208155.218	2343704.3	123	208537.314	2343424.82	224	208584.88	2343535.47
23	208157.029	2343699.57	124	208541.728	2343422.33	225	208580.947	2343538.67
24	208158.839	2343694.83	125	208546.161	2343419.87	226	208576.995	2343541.85
25	208160.65	2343690.09	126	208550.613	2343417.44	227	208573.021	2343545
26	208162.46	2343685.36	127	208555.084	2343415.05	228	208569.028	2343548.12
27	208164.271	2343680.62	128	208559.572	2343412.69	229	208565.014	2343551.22
28	208166.082	2343675.88	129	208564.079	2343410.37	230	208560.981	2343554.3
29	208167.892	2343671.15	130	208568.604	2343408.08	231	208556.928	2343557.34
30	208169.703	2343666.41	131	208573.146	2343405.82	232	208552.855	2343560.36
31	208171.513	2343661.67	132	208577.706	2343403.6	233	208548.763	2343563.36
32	208173.324	2343656.94	133	208582.282	2343401.42	234	208544.652	2343566.33
33	208175.134	2343652.2	134	208586.875	2343399.27	235	208540.522	2343569.27
34	208176.945	2343647.47	135	208591.485	2343397.16	236	208536.373	2343572.18
35	208178.755	2343642.73	136	208596.111	2343395.08	237	208532.205	2343575.07
36	208181.024	2343638.28	137	208600.752	2343393.04	238	208528.018	2343577.93
37	208185.43	2343639.33	138	208605.41	2343391.04	239	208523.814	2343580.77
38	208188.871	2343643.05	139	208610.082	2343389.07	240	208519.591	2343583.57
39	208192.688	2343646.39	140	208614.77	2343387.13	241	208515.35	2343586.35
40	208196.839	2343649.29	141	208619.472	2343385.24	242	208511.091	2343589.1
41	208201.276	2343651.74	142	208624.182	2343383.36	243	208506.815	2343591.83
42	208205.949	2343653.71	143	208628.891	2343381.48	244	208502.521	2343594.53
43	208210.805	2343655.16	144	208633.601	2343379.6	245	208498.21	2343597.2
44	208215.787	2343656.09	145	208638.31	2343377.72	246	208493.882	2343599.84
45	208220.84	2343656.48	146	208643.02	2343375.84	247	208489.537	2343602.45
46	208225.906	2343656.33	147	208647.729	2343373.96	248	208485.175	2343605.04
47	208230.928	2343655.64	148	208652.438	2343372.08	249	208480.797	2343607.59
48	208235.847	2343654.42	149	208657.148	2343370.2	250	208476.402	2343610.12
49	208240.609	2343652.69	150	208661.857	2343368.32	251	208471.991	2343612.62
50	208245.158	2343650.45	151	208666.567	2343366.44	252	208467.564	2343615.1



AREA 20								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
51	208249.579	2343647.97	152	208671.276	2343364.56	253	208463.121	2343617.54
52	208253.975	2343645.44	153	208675.986	2343362.68	254	208458.662	2343619.96
53	208258.346	2343642.87	154	208680.686	2343360.78	255	208454.188	2343622.34
54	208262.691	2343640.26	155	208685.359	2343358.81	256	208449.699	2343624.7
55	208267.01	2343637.6	156	208690.004	2343356.78	257	208445.195	2343627.03
56	208271.303	2343634.9	157	208694.62	2343354.68	258	208440.675	2343629.33
57	208275.568	2343632.16	158	208699.207	2343352.52	259	208436.141	2343631.6
58	208279.807	2343629.38	159	208703.762	2343350.29	260	208431.593	2343633.84
59	208284.017	2343626.55	160	208708.287	2343348	261	208427.03	2343636.05
60	208288.2	2343623.69	161	208712.778	2343345.65	262	208422.453	2343638.23
61	208292.353	2343620.78	162	208717.237	2343343.24	263	208417.862	2343640.38
62	208296.478	2343617.83	163	208721.661	2343340.76	264	208413.257	2343642.51
63	208300.574	2343614.84	164	208726.05	2343338.22	265	208408.639	2343644.6
64	208304.64	2343611.81	165	208730.403	2343335.62	266	208404.007	2343646.66
65	208308.675	2343608.74	166	208734.719	2343332.96	267	208399.362	2343648.7
66	208312.68	2343605.63	167	208738.998	2343330.24	268	208394.704	2343650.7
67	208316.654	2343602.48	168	208743.341	2343327.64	269	208390.033	2343652.68
68	208320.597	2343599.29	169	208748.317	2343327	270	208385.35	2343654.62
69	208324.508	2343596.06	170	208752.975	2343328.87	271	208380.654	2343656.53
70	208328.387	2343592.8	171	208756.144	2343332.76	272	208375.946	2343658.41
71	208332.233	2343589.49	172	208757.024	2343337.69	273	208371.226	2343660.27
72	208336.046	2343586.15	173	208755.396	2343342.44	274	208366.494	2343662.09
73	208339.826	2343582.77	174	208752.464	2343346.58	275	208361.75	2343663.88
74	208343.585	2343579.37	175	208749.547	2343350.72	276	208356.995	2343665.64
75	208347.344	2343575.97	176	208746.652	2343354.89	277	208352.229	2343667.37
76	208351.102	2343572.56	177	208743.777	2343359.06	278	208347.452	2343669.07
77	208354.861	2343569.16	178	208740.923	2343363.25	279	208342.664	2343670.74
78	208358.619	2343565.75	179	208738.087	2343367.46	280	208337.865	2343672.38
79	208362.378	2343562.35	180	208735.234	2343371.65	281	208333.056	2343673.99
80	208366.136	2343558.95	181	208732.354	2343375.82	282	208328.236	2343675.56
81	208369.894	2343555.54	182	208729.447	2343379.98	283	208323.407	2343677.11
82	208373.653	2343552.14	183	208726.514	2343384.11	284	208318.567	2343678.62
83	208377.411	2343548.74	184	208723.554	2343388.23	285	208313.718	2343680.1
84	208381.17	2343545.33	185	208720.567	2343392.33	286	208308.86	2343681.55
85	208384.928	2343541.93	186	208717.554	2343396.41	287	208303.992	2343682.97
86	208388.687	2343538.52	187	208714.515	2343400.47	288	208299.115	2343684.36
87	208392.445	2343535.12	188	208711.45	2343404.5	289	208294.229	2343685.72



AREA 20								
Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
88	208396.204	2343531.72	189	208708.359	2343408.52	290	208289.335	2343687.04
89	208399.962	2343528.31	190	208705.242	2343412.52	291	208284.432	2343688.34
90	208403.721	2343524.91	191	208702.099	2343416.5	292	208279.521	2343689.6
91	208407.479	2343521.51	192	208698.931	2343420.46	293	208274.602	2343690.83
92	208411.238	2343518.1	193	208695.738	2343424.4	294	208269.675	2343692.03
93	208414.996	2343514.7	194	208692.519	2343428.32	295	208264.741	2343693.2
94	208418.754	2343511.3	195	208689.274	2343432.22	296	208259.799	2343694.33
95	208422.513	2343507.89	196	208686.005	2343436.09	297	208254.85	2343695.44
96	208426.29	2343504.51	197	208682.711	2343439.95	298	208249.894	2343696.51
97	208430.093	2343501.15	198	208679.392	2343443.78	299	208244.931	2343697.55
98	208433.922	2343497.83	199	208676.049	2343447.59	300	208239.962	2343698.56
99	208437.776	2343494.53	200	208672.681	2343451.38	301	208234.986	2343699.53
100	208441.655	2343491.27	201	208669.288	2343455.15			
101	208445.56	2343488.03	202	208665.872	2343458.9			

AREA 21		
Vértice	X	Y
1	209076.31	2341417.55
2	209076.49	2341421.74
3	209020.237	2341400.18
4	209026.598	2341383.58
5	209035.894	2341387.26
6	209066.546	2341399.4
7	209069.746	2341398.31

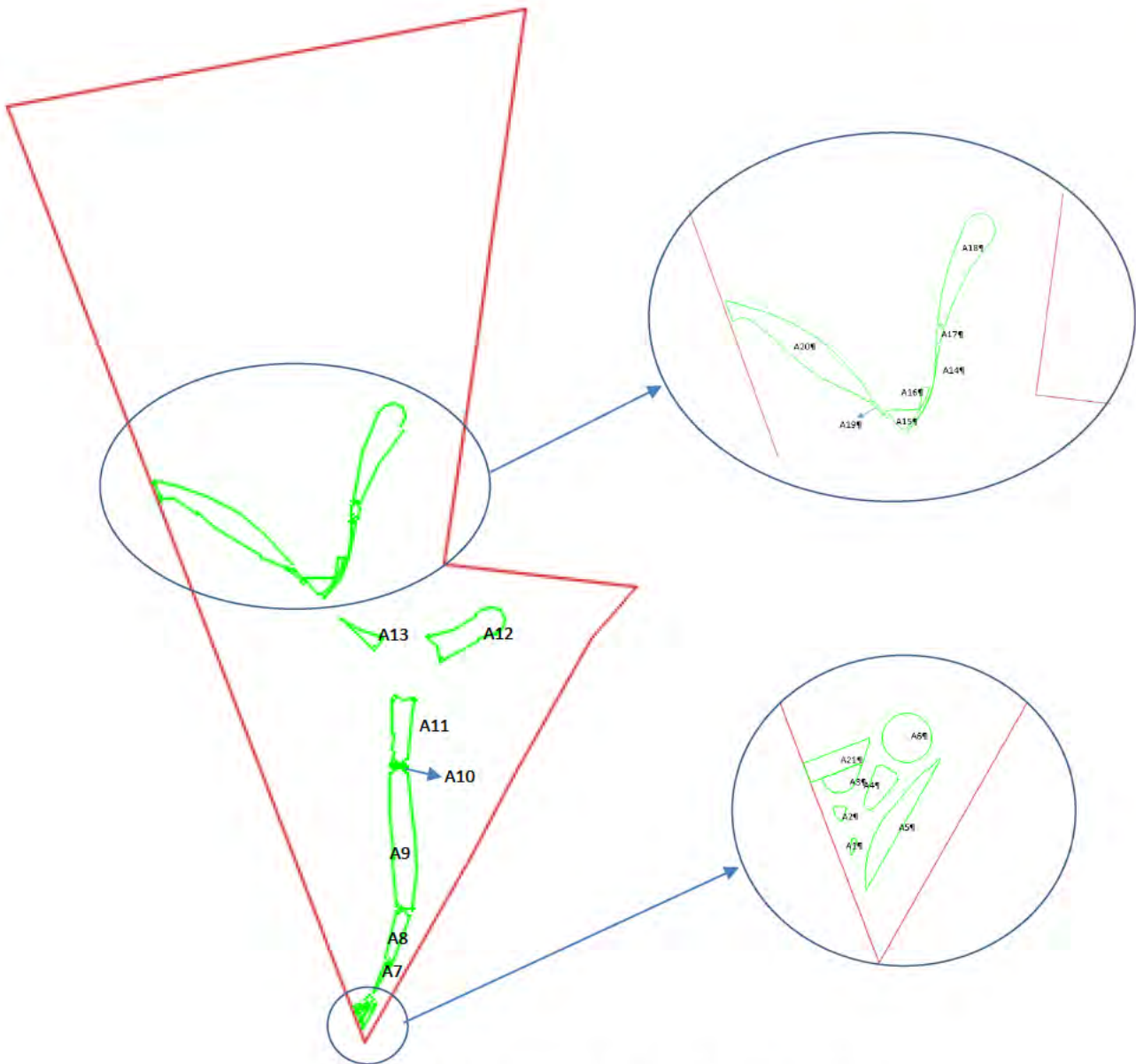


Figura II.12. Representación de las áreas de conservación.

II.2.4 ÁREAS DE CRECIMIENTO A FUTURO

Se mantendrán las 200 hectáreas intactas hasta el momento que el promotor decida dar uso a dicha superficie de manera que solicitará los permisos necesarios para hacer uso de la misma. De manera que por el momento conservará su suelo y vegetación natural.



Tabla II.14. Coordenadas del área de crecimiento a futuro.

Crecimiento a futuro.		
Vértice	X	Y
1	207498.5100 m E	2345383.4700 m N
2	209799.0400 m E	2345819.5600 m N
3	209644.1675 m E	2344787.7783 m N
4	209077.9829 m E	2344688.9269 m N
5	208798.8335 m E	2344640.1896 m N
6	208405.4300 m E	2344571.5044 m N
7	208004.8602 m E	2344524.2878 m N
8	207838.5515 m E	2344504.6845 m N

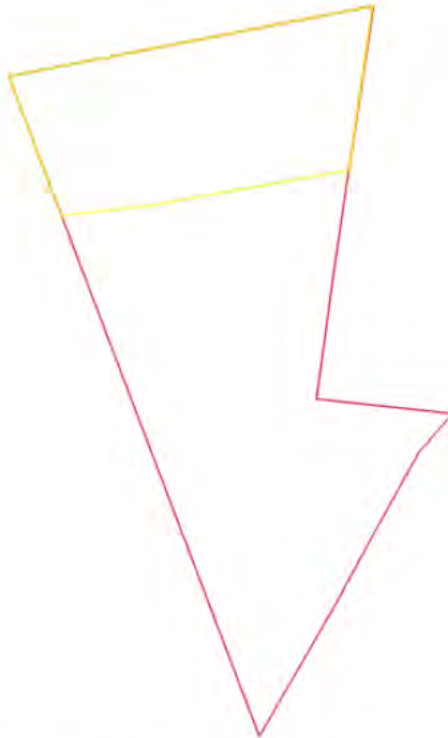


Figura II.13. Representación de las áreas de crecimiento a futuro, el polígono de color amarillo corresponde a las 200 hectáreas destinadas para crecimiento a futuro.

II.2.5. Preparación del Sitio

Se realizará la limpieza del predio en las zonas donde se identifiquen residuos sólidos urbanos, los cuales serán embolsado y entregados a la autoridad correspondiente para su disposición final. Posteriormente se procederá a realizar la delimitación de las áreas destinadas como áreas de conservación, mediante estacas o cintas de colores que sean visibles por los trabajadores de la obra.



Después por medio de la colaboración de un topógrafo se realizará la marcación y delimitación de las áreas destinadas para vialidades internas y zonas de construcción de infraestructura común, para dar inicio con las actividades de desmonte y despalme sobre las áreas destinadas para la construcción.

Para la ejecución de dicha actividad se pretende utilizar maquinaria pesada como son un tractor D6, D8 o similar, a fin de realizar el rastrillado y retiro de la vegetación mediante el despalme y/o destronque de la vegetación presente, así mismo se prevé el retiro de la primera capa del suelo natural u horizonte mólico. Todos los residuos vegetales generados se procederán a ser picados o trozados para ser utilizados como composta en las áreas verdes o ajardinadas, en lo que respecta al suelo retira se procederá a disponerla en las áreas destinadas como áreas verdes y/o ajardinadas de tal forma que se pueda incrementar el volumen de horizonte mólico permitiendo el establecimiento de vegetación más adelante

II.2.6 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se pretende realizar la habilitación de un almacén temporal para el resguardo de los materiales e insumos que se empleen, de tal forma que se considera la construcción de un cobertizo con material percedero y de tipo removible como puede ser madera forrado con placas de triplay para construcción y techo de láminas de plástico. Dicho almacén temporal estará ubicado dentro de la superficie prevista para la construcción de las vialidades.

Así mismo para el adecuado manejo de las aguas residuales, se realizará la instalación de letrinas portátiles para el manejo de las aguas residuales, considerando por lo menos 1 sanitario por cada 15 trabajadores, mismas que serán de uso exclusivo y obligatorio para los trabajadores de la obra. Por su parte para el manejo de los residuos sólidos urbanos se contarán con dos contenedores de basura previamente rotulados con las leyendas de orgánico e inorgánico para su adecuada clasificación, de igual forma contarán con una tapa para evitar la proliferación de malos olores aunque se espera que en su mayoría los residuos sólidos corresponde a botellas pet derivados de las aguas que sirvan para la hidratación de los trabajadores.

II.2.7 Etapa de construcción de vialidades.

En dicha etapa se contempla la construcción de las vialidades internas para lo cual será necesario realizar la nivelación del terreno, a fin de tener una mejor estabilidad de la vialidad a conformar, para posteriormente realizar la conformación de:

- **Terracerías:** Se construirán las tercerías con material proveniente de bancos de préstamo autorizados. Esto se realizará en toda el área donde se pretende construir la carretera. Este material será ubicado dentro del área destinada exclusivamente para la vialidad que finalmente le dará estabilidad al cuerpo de la misma. Se le adicionará una capa de material de banco seleccionado para formar una plantilla de 15 cm. de espesor y compactarla al 95 %. Sobre ésta se procederá a construir una sub-base de 15 cm. de espesor con material de banco, seleccionado para este proceso y compactarla al 95 %.
- **Terraplén:** Posterior a la conformación de la terracería, se realiza la conformación del terraplén; el cual consiste en una capa de material pétreo que dará soporte a las siguientes capas de material fino de banco. Es decir, es la capa de rocas y piedras que darán uniformidad a la vialidad. La construcción



del terraplén incluye tres estratos a saber: base, que está constituida por la capa sub-yacente que se encuentra inmediato sobre la terracería; el cuerpo, conformado por lo que se conoce como-sub base, que es el estrato de compactación que proporcionara el sustrato donde se asentara la corona; la cual es el tercer estrato, y que constituye en sí la superficie de rodamiento. Este estrato usualmente tiene un espesor de 20 cm, aun cuando no es un espesor estándar, ya que las especificaciones pueden variar según el terreno o la afluencia vehicular a la que va estar sujeta.

- **Sub-base y bases compactadas al 95% (base hidráulica).** Sobre la sub-base se construirá la base hidráulica de 15 cm, utilizando grava cementada, producto de trituración total de roca caliza de la región, compactándose al 95 %.
- **Emulsión asfáltica para impregnación (E.P-5):** Para la protección de la base hidráulica se procederá a darle un riego de impregnación, utilizando para ello emulsión asfáltica de rompimiento rápido tipo RR-2K, en cantidad de 1.0 lts/m², una vez fraguado éste, se le dará un riego de liga con emulsión asfáltica.

Así mismo previo a realizar la pavimentación de las vialidades internas, se procederá a realizar la instalación de la red eléctrica subterránea que abastecerá a los lotes conformados. Cabe indicar que las zonas de para lotes comerciales y lotes habitacionales, las vialidades internas contarán con áreas de banquetas o aceras para lo cual de los 10 m de ancho destinados para la vialidad, se destinara 1.5 para cada lado para la construcción de dichas banquetas o aceras.

Construcción de las aceras o banquetas: Se prevé el empleo de ecocreto, el cual corresponde a un concreto permeable con la finalidad de permitir la infiltración de agua pluvial.

Por su parte durante la ejecución de dicha etapa se realizará las actividades de lotificación de cada una de las zonas antes mencionadas para cual únicamente se realizará la instalación de mojoneras, de manera que se afectara la vegetación actual de dichas zonas hasta el momento de ser adquiridas por los nuevos propietarios los cuales deberán realizar los trámites correspondientes ante la presente secretaria para su uso.

Construcción de obra Civil

- *Preliminares: nivelación y compactación del suelo*

Como parte de la actividad de nivelación y compactación del suelo, la nivelación corresponde al acondicionamiento físico del terreno mediante la remoción de suelo de las partes altas, su acarreo y depósito en las bajas, a fin de dejar una superficie plana.

Para ello se prevé adicionar material pétreo adquirido en casas comerciales, para establecer una altura adecuada a las áreas de acuerdo al banco de nivel previsto para la obra, posteriormente dicho material pétreo se nivela y se compacta de acuerdo a los requerimientos con la finalidad de poder soportar las cargas estructurales a la cual estarán sujetas durante la operación del proyecto. Cabe indicar que dicha actividad se realizará en la zona prevista para la infraestructura comun del complejo, puesto que a partir de la nivelación y compactación del suelo se procederá a realizar la cimentación y levantamiento de muros para las instalaciones.



- *Delimitación y trazo de plantillas*

La presente actividad corresponde a la medición topográfica del predio para la ubicación de las áreas a construir de acuerdo a los planos previstos para el proyecto, para esto se realizará el marcaje de cada una de las áreas previstas, con la finalidad que el personal obrero pueda realizar las actividades constructivas de forma correcta.



Figura II.14. Ejemplo de trazos de cimentación o platillas.

- *Cimentación*

La cimentación es un grupo de elementos estructurales y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados a este al suelo distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales. Debido a que la resistencia del suelo es, generalmente, menor que la de los pilares o muros que soportará, el área de contacto entre el suelo y la cimentación será proporcionalmente más grande que los elementos soportados. Dicha actividad se realizará con el apoyo de maquinaria o empleando al personal, para la excavación dentro de las áreas previamente delimitadas en el trazo de la plantilla, hasta llegar a la roca sólida, a partir de la cual se iniciará la construcción de la cimentación. Se prevé utilizar que los cimientos estarán constituidos con piedra de la región unida con mezcla tipo mortero a base de cemento portland.



Figura II.15. Representación de la cimentación prevista para el proyecto.



- *Construcción de infraestructura*

Se utilizará el sistema tradicional de muros de block hueco unido por mezcla tipo mortero a base de cemento portland. Cabe indicar que los primeros muros a desplantar corresponden a los perimetrales o envolventes, para ello los blocks deberán estar secos para la conformación de la primera hilada hasta finalizar con la hilada requerida. El material empleado corresponde a block de 15cm x 20cm x 40cm unidos con mezcla tipo mortero a base de cemento gris y polvo de piedra, también se ha considerado la instalación de columnas y travesaños que fungirán como estructura de refuerzo y que transferirán la carga de los muros hacia las columnas y pilotes principales distribuyendo de esta forma la carga estructura de toda la construcción. Las columnas y travesaños de refuerzo constarán de concreto armado, y reforzadas con varilla de acero, y malla electro-soldada que asegure una mayor resistencia al esfuerzo estructural.

Los acabados de los muros serán aplicados con masilla a base de mezcla tipo mortero con cemento gris o blanco, y polvo de piedra fino; de igual forma una vez concluido los acabados y tras haber esperado el tiempo adecuado para el curado de los materiales en el interior se procederá a llevar a cabo la aplicación de sellador del tipo vinílica de marca COMEX u otra marca, pero de calidad similar y acabado con pintura vinílica convencional o texturizado.



Figura II.16. Ejemplificación del levantamiento del muro.

En el área de estacionamientos se prevé la construcción de una plataforma de concreto reforzado para soportar el peso de vehículos, dicha plataforma descansará sobre un base, tipo terracería, sobre la cual se depositará concreto asfáltico de resistencia adecuada de acuerdo al proyecto, considerando los desniveles adecuados para dirigir el agua pluvial a registros para la captación de agua de lluvia. Por su parte para el área prevista como vialidad interna, la cual servirá de acceso y salida de los vehículos, se prevé utilizar material tipo adocreto a fin de mantener permeable dicha zona.



Figura II.17. Ejemplificación de adocreto previsto para el área de estacionamiento.

Para el caso del techado se pretende realizar la construcción por medio de un sistema Mixto, tendrá una estructura de acero como techumbre compuesta por una malla o base seguida por una estructura aislante cubierta por lamina de acero pintado o similar en calidad, recubierta con pintura para aislar la lámina de la inclemencia.

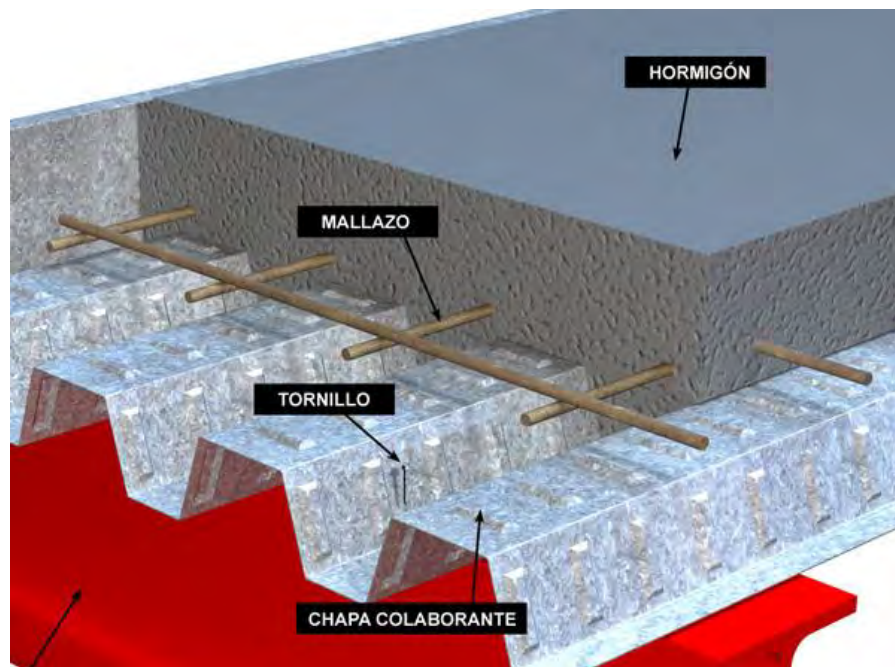


Figura II.18. Ejemplificación del techado

II.2.8 Etapa de operación y mantenimiento

Como bien se ha mencionado el presente proyecto corresponde a la urbanización del predio el cual cuenta con una superficie total de 600 hectáreas, de manera que de manera general contempla actividades de construcción de vialidades, construcción de infraestructura común, lotificación e instalación de la energía eléctrica subterránea.



Puesta en marcha la operación se aplicarán los procedimientos necesarios para el mantenimiento de las vialidades, áreas verdes e infraestructura común considerada dentro el complejo inmobiliario.

Mantenimiento general

Para el mantenimiento del sistema eléctrico, se considera el cambio de cables, reposición de lámparas y/o focos ahorrativos quemados, cambio de contactos, entre otros. El mantenimiento hidráulico-sanitario consistirá en la reposición de tuberías de p.v.c., de los baños, reparaciones de llaves o desagües, así como el mantenimiento periódico del sistema de tratamiento, deberá ser una fosa sin descarga al manto freático; por lo que cada determinado tiempo una empresa especializada deberá retirar las aguas residuales y trasladarlos al sitio de disposición final que señale la autoridad competente.

Cabe señalar que el mantenimiento hidráulico, eléctrico, sanitario, así como de la fosa séptica, se realizará a mediano-largo plazo, ya que las piezas tendrán como mínimo 6 meses de calidad dependiendo su uso, así mismo; el mantenimiento será de manera periódico y no continuo.

El mantenimiento de las áreas ajardinadas involucra su riego, poda y limpieza general de material ajeno,

Para el mantenimiento de vialidades, esto consistirá en bacheo, conservación de visibilidad y señalización

Suministro de agua potable y energía eléctrica

Para el suministro de agua se prevé sea por medio de la ampliación de la red de agua potable que abastece al puerto de Chuburna, puesto que la carretera contigua al predio conecta las localidades de Sierra papacal-Chuburna puerto. Dicha solicitud se realizará cuando los nuevos propietarios comiencen hacer uso de sus lotes adquiridos. Se pretende realizar el suministro de energía eléctrica por medio de la instalación de red subterránea que distribuirá energía eléctrica a cada uno de los lotes comerciales y habitacionales. Seguidamente se solicitará a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) la ampliación de la red eléctrica para suministrar energía al proyecto denominado “Urbanización Ciudad Madera”.

El proyecto consiste en la urbanización del predio denominado “Ciudad Maderas”, por lo que no implica la construcción de infraestructura en los lotes comerciales y habitacionales, de tal manera que no le compete la instalación de un sistema de tratamiento, sin embargo se le recomendará a cada nuevo propietario la instalación de un biodigestor de 600 l y un sistema secundario denominado “filtro de carbón activado” para el manejo de sus aguas residuales, aunque la dimensión de dicho sistema podrá variar de acuerdo a las necesidades de cada propietario. Así mismo cada nuevo propietario o poseedor, será el encargado de realizar los estudios y gestiones necesarias para las actividades que se realicen en cada lote. Hasta el momento no se contempla la construcción de infraestructura, aunque se destinaron zonas para la construcción de servicios a futuro y áreas de infraestructura, de manera que el promovente tiene conocimiento que en caso de hacer uso de dichas áreas deberá realizar los trámites correspondientes ante la presente secretaria.

Sistema de tratamiento de las aguas residuales propuesto a los nuevos propietarios de cada lote

En la cosa de los lotes habitacionales, se prevé que la mayoría de las familias están compuestas por cuatro integrantes, de manera que la dimensión del biodigestor propuesto se calculó en función de lo anterior y de la rutina de una familia promedio. Por ello se propone un biodigestor autolimpiable con capacidad de 600



litros, previendo que su capacidad en zona urbana es 2 y en zona rural 5, sin embargo, como ya se mencionó la capacidad de cada biodigestor, así como el sistema de tratamiento dependerá de las necesidades de los nuevos propietarios. En la siguiente tabla se observan las dimensiones del biodigestor y el cuadro de capacidades.

Tabla II.15. Cuadro de capacidades biodigestor de 600 litros

TIPO DE USUARIO	APORTACIÓN/CONSUMO DIARIO POR USUARIO	RP-600 L (Personas)
Zona rural	130 L	5
Zona urbana	260 L	2
Oficina	30 L	20

En términos generales, básicamente este sistema consiste en que el agua entra por un tubo hasta el fondo, donde las bacterias empiezan la descomposición, posteriormente sube por el filtro. La materia orgánica que se escapa es atrapada por las bacterias fijadas en los arcos de plástico del filtro y luego, ya tratada sale por otro tubo. Las grasas salen a la superficie, donde las bacterias las descomponen volviéndose gas, líquido o lodo pesado que cae al fondo. Así mismo se contará con una zanja de infiltración, la cual recibirá el efluente resultante del biodigestor para su tratamiento. Conformada por una serie de tuberías las cuales estarán colocadas en una zanja de 25 cm de ancho a 60 cm de profundidad y con un espaciamiento entre cada una de 1.50 m, las aguas resultantes de estas zanjas podrán ser reutilizadas para el riego de sus áreas verdes. En cuanto al mantenimiento del biodigestor consistirá en abrir una válvula para que el lodo alojado en el fondo sea extraído, dichos lodos resultantes de la zanja serán recolectados por una empresa autorizada para su disposición final, en la siguiente figura se observa las partes del biodigestor.



Figura II.19.- Esquema de los componentes del biodigestor que será propuesto.

Por su parte se propondrá la instalación de un filtro de carbón activado, como un tratamiento secundario de las aguas residuales. Los filtros de carbón son muy efectivos para remover diversos químicos perjudiciales. Estos incluyen cloro, benceno, radón, compuestos de solventes de trihalometano, químicos orgánicos volátiles tales como pesticidas y herbicidas y cientos de otros químicos artificiales que pueden ponerse en contacto con el agua de la canilla mientras fluye por el sistema. El carbón se "activa" a través de un proceso a temperaturas muy altas por el cual cambia su estructura interna, reduciendo el tamaño de sus poros y aumentando su superficie, generando un carbón más poroso que el regular. La textura porosa del carbón vegetal tiene una carga eléctrica negativa, lo que hace que atraiga moléculas cargadas positivamente, como



toxinas y gases. Esto ayuda a atrapar toxinas y productos químicos. La activación del carbón produce una excelente superficie de filtración y le permite tener una gran capacidad de absorción de impurezas del agua.



Figura II.20.- Ejemplo de un filtro de carbón activo

II.3 Sitios alternativos para el Desarrollo del Proyecto

No se prevé la ubicación de sitios alternativos para el presente proyecto, toda vez que el predio donde se pretende desarrollar el presente proyecto es propiedad del Promovente. Además, con base al Programa Ordenamiento Ecológico del territorio Costero del Estado de Yucatán la zona es viable con el proyecto que corresponde a un desarrollo inmobiliario.

II.4 Programa General de Trabajo

Debido a la magnitud del proyecto se prevé que este se realice durante 20 años, contemplando 5 años para la construcción de vialidades e infraestructura común y 15 para las actividades de lotificación y urbanización, cabe indicar que el tiempo estimado considera desde la obtención de los permisos hasta el inicio de las actividades de preparación del predio con las actividades de desmonte y despalle.

En la etapa de construcción de las vialidades e infraestructura, se realizará la conformación de las vialidades de acuerdo a la disponibilidad de los recursos por parte del Promovente.



Tabla II.16. Programa de trabajo para las actividades del proyecto.

Etapa/Descripción	Preparación del sitio y construcción (años)																				Operación
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	50 años
PREPARACIÓN DEL SITIO																					
Obtención de permisos																					
Rescate de flora y fauna																					
Construcción y habilitación de la infraestructura de apoyo																					
Delimitación de las Vialidades																					
Desmante y Despalme																					
CONSTRUCCIÓN DE VIALIDADES																					
Nivelación - Acarreos																					
Terraplén																					
Base																					
Carpeta																					
Construcción de obra Civil de los lotes destinados para infraestructura comun (areas comunes, casas club, canchas, etc.)																					
INSTALACIÓN ELÉCTRICA SUBTERRÁNEA																					
Media tensión subterránea																					
Red subterránea baja tensión																					
tierras físicas																					
LOTIFICACIÓN DE LAS SECCIONES (USO HABITACIONAL, COMERCIAL, ETC.)																					



II.5 Etapa de abandono del sitio

Por la naturaleza del proyecto no se prevé el abandono del sitio, sin embargo, al finalizar la etapa de construcción se procederá a realizar el retiro de toda la infraestructura de apoyo, desmantelando el almacén temporal así como el retiro de las letrinas portátiles y de los contenedores de basura.

II.6 Utilización de explosivos

No se pretende el empleo de explosivo para ninguna de las etapas del proyecto, toda vez que las actividades que se realicen serán empleando maquinaria.

II.7 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Preparación del sitio

Residuos vegetales.

Por la remoción de cobertura vegetal, todos los residuos que sean generados se procederán a ser trozados en pedazos pequeños de tal manera que puedan ser utilizados como composta en los trabajos de reubicación de los ejemplares de fauna rescatados o bien para ser esparcidos en las áreas de conservación para su combinación con el horizonte mólico.

Aguas residuales

Para el manejo adecuado de las aguas residuales, se instalarán letrinas portátiles a razón de 1 por cada 15 personas. La limpieza y disposición final de las aguas residuales estarán a cargo de la empresa arrendadora, como comprobante de lo anterior el Promovente guardara las facturas del arrendamiento de las letrinas en caso de que la autoridad lo solicite.

Residuos sólidos urbanos.

Se prevé que en su mayoría los residuos sólidos no peligrosos (basura) resulten de la alimentación de los trabajadores de la obra, por lo que se espera la generación de: bolsas plásticas, envases pet, envases de polietileno (nieve seca), envases de vidrio, residuos orgánicos, entre otros. Sin embargo, estos residuos serán manejados a través de la colocación de contenedores con tapa, los cuales como se indicó estarán previamente rotulados con la leyenda de: orgánico e inorgánico; a fin de promover la separación de los residuos desde el sitio de su generación. Para su disposición final, estos serán dispuestos en bolsas plásticas para un mejor manejo a fin de poder trasladarlo al sitio de disposición final autorizado por el municipio.

Construcción

Residuos de construcción (material pétreo, material de construcción).

Para la construcción de las vialidades internas, se procederá a solicitar la traspotación de material que será empleado durante la semana, esto con la finalidad de evitar el almacenamiento excesivo de material.



Dicho material será depositado dentro de la huella de construcción de las vialidades e infraestructura a fin de evitar dañar las áreas de conservación. En cuanto al material durante la instalación eléctrica serán separados de acuerdo a sus características, puesto que se espera generar papel, envolturas plásticas, cajas de cartón, residuos de tubos de p.v.c., entre otros. Por ello se clasificarán en reciclables o no reciclables y serán entregados a las empresas correspondientes o en su caso al basurero del municipio para su desecho.

Residuos sólidos urbanos.

Se continuará promoviendo la utilización de los contenedores con tapa a fin de realizar un manejo adecuado de los residuos generados. Como bien se ha indicado dichos contenedores estarán rotulados y contarán con tapas para evitar la proliferación de malos olores.

Así mismo el supervisor de la obra realizara recorridos al finalizar cada jornada laboral para supervisar que ningún residuo sólido urbano sea arrojado sobre el suelo natural o sobre las áreas de conservación. Previo a su llenado, los recipientes serán retirados por el personal de la obra y trasladados al basurero municipal o en la localidad más cercana al área del proyecto, en lo que respecta a los residuos sólidos propensos a ser reciclados como es el PET o cartón, podrán ser trasladados a centros de reciclaje para su venta o donación.

Aguas residuales

Se mantendrá el arrendamiento de la letrina portátil para el manejo de las aguas residuales, se solicitará a la empresa arrendadora la limpieza y mantenimiento de dicha letrina de manera periódica. Esto con la finalidad de promover su uso entre los trabajadores evitando de igual forma la acumulación de malos olores.

Conforme se avance con los trabajos de construcción de las vialidades se procederá a reubicar las letrinas, las cuales se ubicarán en zonas desprovistas de vegetación o dentro de la huella de construcción de las vialidades, a fin de evitar dañar la vegetación colindante y por ende las áreas NO autorizadas. La disposición final de las aguas residuales estará a cargo de la empresa arrendadora, la cual tendrá a su cargo la limpieza periódica de dicha letrina.



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO

III. 1. ANALISIS DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS

En el presente capítulo se realiza la vinculación del proyecto con los diversos ordenamientos legales emitidos por los poderes Federales y Estatales que norman al proyecto.

III.1.1. Leyes y reglamentos federales

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

ARTÍCULO 1 La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

Fracción V El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas.

Fracción VI La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo

Fracción VII Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente

Vinculación. - *El presente proyecto denominado “Urbanización Ciudad Maderas” consiste en la urbanización, lotificación y construcción de vialidades internas. De manera que el diseño del proyecto se realizó con apego a la normatividad ambiental previendo en todo momento, la aplicación de medidas de prevención y mitigación aplicables al proyecto a fin de garantizar un uso sustentable de los recursos naturales.*

ARTÍCULO 5. Son facultades de la federación:

Fracción III. La atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado.

Fracción X. La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes.

Vinculación. - *Considerando lo establecido en el presente artículo, se lleva a cabo la elaboración del presente estudio de impacto ambiental en su modalidad particular para someterlo a evaluación y autorización en la dependencia federal SEMARNAT.*



ARTICULO 20 BIS 4 Los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, y en su caso del Distrito Federal, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

Fracción I Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

Fracción II Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

Fracción III Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, reservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Vinculación.- *Considerando la ubicación del predio el programa de ordenamiento que le compete corresponde al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero Del Estado de Yucatán, donde se encuentran las actividades permitidas, reguladas, y prohibidas.*

Tomando en cuenta dicho programa se procedió a realizar la vinculación del proyecto con los criterios que se establecen, destacando en primera instancia que el proyecto en cuestión se apega a las regulaciones ecológicas territoriales según la naturaleza del mismo.

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual, la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo de alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

Vinculación. - *El proyecto consiste en la urbanización del predio mediante las actividades de lotificación, construcción de vialidades internas y electrificación, del predio denominado “Urbanización Ciudad Maderas”, de tal forma que se integra la presente Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación.*

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.



Vinculación.- En cumplimiento de lo establecido en el presente artículo se realiza la entrega de la presente manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular con el fin de ser sometida a evaluación.

ARTICULO 35 BIS.- Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la Secretaría de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararán bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas.

Vinculación.- Para el debido cumplimiento del presente artículo se anexa carta protesta de decir la verdad así como se establece el compromiso de utilizar las mejores técnicas y métodos para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental (35 Bis).

ARTICULO 36 Para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas, la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que tengan por objeto:

Fracción I Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos

ARTICULO 37 BIS Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

Vinculación. - Considerando la naturaleza del proyecto, se procedió a realizar la vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas que se apliquen al proyecto, presentando dicha vinculación en el apartado correspondiente del presente capítulo

ARTÍCULO 79.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable de la flora y fauna silvestre, se considerarán los siguientes criterios:

- I.- La preservación de la biodiversidad y del hábitat natural de las especies de flora y fauna que se encuentran en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción;
- III.- La preservación de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;

Vinculación. –Después de realizar los recorridos de prospección en el predio de interés, se observó la presencia de especies de flora registradas bajo algún régimen de protección, esto de acuerdo a lo establecido en la NOM-059-SEMARNAT 2010. Sin embargo, se realizará el rescate y reubicación de especies de flora enlistadas en dicha norma. Así mismo se realizará actividades de ahuyentamiento de fauna con el fin de evitar que salgan dañados durante los trabajos realizados, aunque cabe recordar que el proyecto únicamente pretende realizar la lotificación del previo y por consiguiente su urbanización.

ARTÍCULO 98.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios:



- I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;
- II. El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva.

Vinculación. - *El predio cuenta con 600 hectáreas y pertenece al puerto de Chuburna, del municipio de Progreso el cual de acuerdo a su ubicación se encuentra regulada por el POETCY, el cual debido a la naturaleza del proyecto, se considera compatible con el desarrollo de urbanización, lotificación y construcción de vialidades. Cabe señalar que la correcta aplicación de medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente estudio, se puede garantizar que la ejecución del proyecto no pretende alterar el equilibrio de los ecosistemas existentes en la zona.*

ARTÍCULO 110.- Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

- II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

ARTICULO 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente...

Vinculación. - *Se prevé utilizar maquinaria únicamente en las áreas previstas para la conformación de vialidades internas, sin embargo, cabe señalar que las empresas contratadas para desarrollar actividad serán especializadas en la materia, de tal manera que contarán con maquinarias en óptimas condiciones a fin de evitar la generación excesiva de emisiones a la atmosfera.*

En lo que respecta a los residuos sólidos urbanos, estos serán manejados por medio de contenedores y estarán previamente rotulados con las leyendas de orgánico e inorgánico. Posteriormente se realizara su entrega a las autoridades correspondientes para su disposición final.

ARTICULO 121.- No podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.

Vinculación.- *Para el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, se realizará el arrendamiento de las letrinas portátiles para el uso obligatorio y exclusivo de los trabajadores. La limpieza se realizará de manera periódica y la disposición final de las aguas residuales estará a cargo de la empresa arrendadora.*

Cabe indicar que se prevé una proporción de un sanitario portátil por cada 15 trabajadores que laboren en la zona, el cual se deberá ubicar en las áreas donde el personal pueda acceder fácilmente y que estén desprovistas de vegetación.

ARTÍCULO 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:



- I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;
- II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;
- III.- Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para su reúso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;

Vinculación.- Como bien se ha mencionado se instalarán contenedores en las áreas donde se encuentran los trabajadores y donde realizaran sus alimentos. Por su parte se prevé que dichos contenedores estén previamente rotulados con las leyendas de orgánico e inorgánico a fin de promover la separación de los residuos desde su origen.

Cabe indicar que los residuos generados se procederán a ser embolsados al finalizar cada jornada laboral y ser entregados a una empresa especializada para su disposición final.

ARTICULO 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, la regulación del manejo de esos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reúso, reciclaje, tratamiento y disposición final.

ARTÍCULO 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó.

Vinculación.- No se prevé la generación de residuos peligrosos sin embargo, se prevé que debido a la presencia de maquinarias y/o vehículos se generen de forma fortuitas residuos tales como trapos o estopas, sin embargo se procurará mantener en óptimas condiciones las máquinas para evitar su generación.

En caso de su generación, estos serán depositados en un contenedor con tapa para finalmente realizar la entrega a una empresa especializada la cual será la encargada de su disposición final.

REGLAMENTO DE LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

ARTÍCULO 1.-El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

ARTÍCULO 2 La aplicación de este reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

Vinculación.-El artículo primero del reglamento de la LGEEPA establece que dicha ley y reglamento serán aplicables en todo el Territorio Mexicano y el artículo dos, faculta a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para que se vigile que los proyectos que se desarrollen en el territorio nacional estén apegados a dicha ley y su reglamento.



ARTÍCULO 5.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Vinculación.- De acuerdo al presente artículo, es necesaria la autorización de la Secretaría de medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en Materia de Impacto Ambiental, debido a las características propias del proyecto por lo que se ingresa el presente documento para su evaluación correspondiente.

ARTÍCULO 27 Cuando se realicen modificaciones al proyecto de obra o actividad durante el procedimiento de evaluación del impacto ambiental, el Promovente deberá hacerlas del conocimiento de la Secretaría con el objeto de que ésta, en un plazo no mayor de diez días, proceda a:

FRACCIÓN I Solicitar información adicional para evaluar los efectos al ambiente derivados de tales modificaciones, cuando éstas no sean significativas, o

FRACCIÓN II Requerir la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental, cuando las modificaciones propuestas puedan causar desequilibrios ecológicos, daños a la salud, o causar impactos acumulativos o sinérgicos.

ARTÍCULO 28 Si el Promovente pretende realizar modificaciones al proyecto después de emitida la autorización en materia de impacto ambiental, deberá someterlas a la consideración de la Secretaría, la que, en un plazo no mayor a diez días, determinará:

FRACCIÓN I Si es necesaria la presentación de una nueva manifestación de impacto ambiental;

FRACCIÓN II Si las modificaciones propuestas no afectan el contenido de la autorización otorgada, o

FRACCIÓN II Si la autorización otorgada requiere ser modificada con objeto de imponer nuevas condiciones a la realización de la obra o actividad de que se trata. En este último caso, las modificaciones a la autorización deberán ser dadas a conocer al Promovente en un plazo máximo de veinte días.

Vinculación.- Hasta la entrega de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el Promovente no considera cambios al proyecto presentado. Aunque en caso de requerir alguna modificación, se realizará el trámite correspondiente y entregando la información necesaria para que la Secretaria determine dentro de los términos de su competencia las acciones requeridas.



REGLAMENTO DE LGEEPA EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA

ARTÍCULO 28.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes móviles, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que expida la Secretaría...

Vinculación.- *La maquinaria prevista a utilizar será sometida a mantenimiento preventivo y correctivo previo a su traslado, motivo por el cual el proyecto NO contempla la generación de emisiones como olores, gases, así como partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que puedan sobrepasar los límites máximos permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas.*

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS

ARTÍCULO 18.- Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su separación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.

Vinculación.- *Como bien se ha mencionado se instalarán contenedores previamente rotulados previamente rotulados y con tapa a fin de evitar la generación de malos olores. Dichos contenedores serán instalados cerca de los trabajadores para evitar que arrojen basura sobre el suelo natural.*

Por último, para facilitar su traslado al sitio de disposición final se procederán a colocarlos en bolsas plásticas para su entrega a una empresa autorizada.

Artículo 19.- Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:

Fracción VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;

Vinculación.- *Para la construcción de vialidades internas se prevé el retiro de la cubierta vegetal, de tal manera que los residuos vegetales que sean generados serán trozados o bien se procederá a ser astillados para su dispersión o composteo en la zona, evitando de esta manera la acumulación del material trozado por el riesgo que representa ante su fácil combustión.*

En caso que el material astillado no pueda ser dispersado, se procederá a retirar de la zona del proyecto y se trasladara a un sitio de disposición final que indique el municipio, esta última situación también aplicara para los materiales productos de la construcción del camino que dejen de ser útiles para dicha obra convirtiéndose en residuos.



REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

ARTÍCULO 11.-La determinación de clasificar a un residuo como de manejo especial, en términos del artículo 19, de la Ley, se establecerá en la norma oficial mexicana correspondiente.

ARTICULO 14.-El principio de responsabilidad compartida, establecido en la Ley, se aplicará igualmente al manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos que no se encuentren sujetos a plan de manejo conforme a la Ley, el presente Reglamento y las normas oficiales mexicanas.

Vinculación.-*Los residuos de manejo especial así como los residuos sólidos urbanos que se sean generados durante la operación del proyecto, serán clasificados y manejados adecuadamente, realizando la disposición final en un sitio autorizado de acuerdo a sus características y en donde la autoridad competente lo indique.*

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

ARTÍCULO 1.- La presente Ley es de orden público y de interés social, reglamentario del párrafo tercero del artículo 27 y de la fracción XXIX, inciso G del artículo 73 constitucionales. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción

ARTÍCULO 4.- Es deber de todos los habitantes del país conservar la vida silvestre; queda prohibido cualquier acto que implique su destrucción, daño o perturbación, en perjuicio de los intereses de la Nación.

ARTÍCULO 18.- Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.

Vinculación.- *De acuerdo a lo establecido en los presentes artículos, cabe señalar que no pretende por ningún motivo realizar ningún tipo de aprovechamiento de la fauna silvestre presente en la zona del proyecto. Durante el desarrollo del proyecto ejecutaran acciones de conservación para el cuidado de los ejemplares de fauna presentes en el área del proyecto.*

REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE CONTRA LA CONTAMINACIÓN ORIGINADA POR LA EMISIÓN DE RUIDO

ARTICULO 32.- Cuando por cualquier circunstancia los vehículos automotores rebasen los niveles máximos permisibles de emisión de ruido, el responsable deberá adoptar de inmediato las medidas necesarias, con el objeto de que el vehículo se ajuste a los niveles adecuados.



Vinculación.- Todas las maquinarias previstas a utilizar en el proyecto, serán sometidas a mantenimiento preventivo previo a ser trasladadas, evitando con ello el sobrepasar los límites máximos permisibles de ruido establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD, HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

ARTÍCULO 26.- En los centros de trabajo se deberá contar con medidas de prevención y protección, así como con sistemas y equipos para el combate de incendios, en función al tipo y grado de riesgo que entrañe la naturaleza de la actividad de acuerdo con las Normas respectivas.

ARTICULO 65.- Los envases, embalajes, recipientes y contenedores utilizados para el transporte de materiales en general, materiales o sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, deberán ser los requeridos o adecuados para el tipo de material que contengan y contar con dispositivos de seguridad para evitar riesgos, así como estar señalizados de acuerdo a la Norma correspondiente.

ARTÍCULO 73.- En los centros de trabajo donde existan áreas en las que se encuentren sustancias inflamables, combustibles o explosivas, se deberán colocar señales y avisos en lugares visibles, que indiquen la prohibición de fumar, introducir fósforos, dispositivos de llamas abiertas, objetos incandescentes y cualquier sustancia susceptible de causar incendio o explosión, de acuerdo con las Normas respectivas.

ARTICULO 101.- En los centros de trabajo donde existan agentes en el medio ambiente laboral que puedan alterar la salud y poner en riesgo la vida de los trabajadores y que por razones técnicas no sea posible aplicar las medidas de prevención y control, el patrón deberá dotar a éstos con el equipo de protección personal adecuado, conforme a la Norma respectiva.

ARTÍCULO 107.- El patrón deberá establecer un programa para el orden y la limpieza de los locales de los centros de trabajo, la maquinaria y las instalaciones, de acuerdo a las necesidades de la actividad que se desempeñe y a lo que disponga la Norma correspondiente.

ARTICULO 108.- Los servicios sanitarios destinados a los trabajadores deberán conservarse permanentemente en condiciones de uso e higiénicas.

ARTÍCULO 109.- La basura y los desperdicios que se generen en los centros de trabajo deberán identificarse, clasificarse, manejarse y en su caso, controlarse, de manera que no afecten la salud de los trabajadores y al centro de trabajo.

ARTÍCULO 135.- El patrón deberá capacitar a los trabajadores informándoles sobre los riesgos de trabajo inherentes a sus labores y las medidas preventivas para evitarlos.

ARTICULO 138.- El personal encargado de la operación del equipo y la maquinaria, así como aquel que maneje, transporte o almacene materiales peligrosos y sustancias químicas, deberá contar con capacitación especializada para llevar a cabo sus actividades en condiciones de óptima seguridad e higiene.



Vinculación.- El Promovente tiene conocimiento que es su responsabilidad proporcionar a los trabajadores de la obra, todo el equipo de seguridad necesario para el desarrollo de las actividades de urbanización a fin de minimizar los riesgos de accidentes durante las jornadas laborales.

LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

*(Última reforma 05-06-2018)

TITULO CUARTO

De los Procedimientos en Materia Forestal

CAPITULO I

SECCIÓN SEPTIMA

Del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales

Artículo 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

LXXI. Terreno forestal: Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas;

Considerando lo expuesto en el párrafo anterior y manifestando que el conjunto de predios que conforman el proyecto “CIUDAD MADERAS PENÍNSULA”, se incluyen en Ordenamientos territoriales y Desarrollo Urbanos, tengo a bien solicitar la constancia de que el polígono conformado para el proyecto con coordenadas UTM mercator, en el siguiente documento técnico No corresponde a TERRENO FORESTAL.

Bajo los siguientes supuestos

1. Que el Estado de Yucatán cuenta con dos instrumentos de planeación y gestión de suelos de su jurisdicción; siendo éstos el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán.
2. Que, conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, las parcelas que conforman el “**Polígono**” se encuentran ubicadas en la UGAPRO21-SEL_C3. La cual marca la zona donde se encuentra el Polígono, como apto para actividades residenciales y comerciales
3. En fecha 11 de abril del 2019, esta H. Delegación Federal en el Estado de Yucatán determinó, mediante oficio No. 726.4/UARRN-DSFS/092/2019, que derivado de la revisión realizada sobre la ubicación del Polígono con respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán y al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán, que la totalidad de la superficie de dicho “**Polígono**” “*se encuentra dentro de Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) en donde son permisibles las **actividades agrícolas, pecuarias, turísticas alternativas, comerciales y de servicio**”.*



Se adjunta al presente, como **Anexo C**, copia certificada del oficio 726.4/UARRN-DSFS/092/2019, para todos los efectos legales conducentes.

4. Que la Ley máxima que determina la Forestalidad de un Predio, lo constituye la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable (la “**Ley Forestal**”), la cual conceptualiza lo que debe considerarse como un terreno forestal, en su artículo 7 fracción LXXI, como: “...*el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. **No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas***”.

5. Cabe mencionar que en fecha 05 de junio de 2018, la Ley Forestal vigente abrogó a su homónima con publicación original de fecha 25 de febrero de 2003; modificando las disposiciones en ésta contenidas en los términos que, para efecto del presente estudio, se transcriben a continuación:

Ley Forestal Abrogada	Ley Forestal Vigente
<p><i>Artículo 7.- Para los efectos de esta Ley se entenderá por:</i> (...) XLIII. Terreno forestal: <i>El que está cubierto por vegetación forestal;</i> (...)</p>	<p><i>Artículo 7.- Para los efectos de esta Ley se entenderá por:</i> (...) LXXI. Terreno forestal: <i>Es el que está cubierto por vegetación forestal y produce bienes y servicios forestales. No se considerará terreno forestal, para efectos de esta Ley, el que se localice dentro de los límites de los centros de población, en términos de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, con excepción de las áreas naturales protegidas;</i> (...)</p>

6. Dicho lo anterior, y como ha sido acreditado, el **Polígono** se encuentra dentro del centro de población del Municipio de Progreso y, además, tanto la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Gobierno del Estado de Yucatán, como el Municipio de Progreso, han considerado a este predio en su Programa de Ordenamiento Ecológico como una superficie desarrollable; por lo que resulta evidente que, en términos de la legislación forestal vigente, el **Polígono no es ni debe considerarse como un terreno forestal**, sino que la vocación de dicha superficie es **apta para el desarrollo inmobiliario, comercial y de servicios**.

7. No es óbice mencionar, que el terreno no se encuentra en el Inventario Nacional Forestal, ni en el Registro Nacional Forestal como lo establece la misma legislación forestal; por lo que no existe ningún instrumento vinculante que pueda llegar siquiera a insinuar que el terreno es forestal.



III.1.2. LEYES Y REGLAMENTOS ESTATALES

LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATÁN

ARTICULO 31.- El impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades que no sean de competencia Federal, será evaluado por la Secretaría, con la participación de los Municipios respectivos, en los términos de esta Ley y su Reglamento, cuando por su ubicación, dimensiones o características produzcan impactos ambientales significativos...

ARTÍCULO 32.- Requieren de la autorización establecida en el artículo anterior, las personas físicas o morales que pretendan realizar las siguientes obras o actividades:

XI. La construcción de conjuntos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población;

Vinculación. - *De acuerdo a las características propias del proyecto y su ubicación, la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental estará a cargo de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para determinar lo procedente y obtener las autorizaciones requeridas.*

ARTÍCULO 95.- Las emisiones contaminantes a la atmósfera tales como, humo, polvos, gases, vapores, olores, ruido, vibraciones y energía lumínica, no deberán rebasar los límites máximos permisibles contenidos en las normas oficiales vigentes, en las normas técnicas ambientales que se expidan y en las demás disposiciones locales aplicables en el Estado de Yucatán.

Vinculación. - *Será necesario presentar los certificados de verificación y mantenimiento de todos los vehículos automotores que se emplearan durante las labores realizadas en todas y cada una de las etapas del proyecto, así como instalar mecanismos para la recuperación y disminución en caso de producir este tipo de las emisiones contaminantes durante las obras constructivas.*

ARTÍCULO 111.- La generación de aguas residuales en cualquier actividad susceptible de producir contaminación, conlleva la responsabilidad de su tratamiento previo a su uso, reúso o descarga, de manera que la calidad del agua cumpla con la normatividad aplicable.

Vinculación. - *Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se llevara a cabo el arrendamiento de baños portátiles para el uso exclusivo de los trabajadores en razón de 1 a 15 trabajadores. Cabe indicar que la limpieza y manejo de las aguas residuales correrá a cargo de la empresa que preste dicho servicio.*



REGLAMENTO DE LA LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL ESTADO DE YUCATÁN
***(Última reforma 2011-05-26)**

ARTÍCULO 134.- Las emisiones de cualquier tipo de contaminante de la atmósfera no deberán exceder los niveles máximos permisibles, por tipo de contaminante o por fuentes de contaminación que establezcan en las Normas Oficiales Mexicanas.

ARTICULO 152.- Las emisiones de gases, partículas sólidas y líquidas a la atmósfera, monóxido de carbono e hidrocarburos, emitidos por el escape de los vehículos en circulación que utilizan gasolina, diesel o gas L.P. como combustible, así como de los niveles de opacidad del humo proveniente de la combustión de los vehículos automotores a diesel, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisiones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas, tomando en cuenta los valores de concentración máxima permisible de contaminantes para el ser humano.

ARTÍCULO 155.- Los vehículos automotores que estén registrados en el Estado, deberán someterse obligatoriamente a verificación en las fechas que fije la Secretaría en los programas que para el efecto publicará.

ARTÍCULO 158.- Todos los vehículos con placas de otras entidades federativas, que estén registrados y circulen de manera permanente en territorio estatal, estarán a lo dispuesto en el artículo 155 de este Reglamento.

Vinculación. – *Durante el desarrollo del proyecto, todos los vehículos y maquinaria pesada utilizados, serán sometidas a las pruebas de verificación correspondientes, con el fin de no sobrepasar los límites máximos permisibles de gases contaminantes a la atmósfera establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas.*

LEY DE DESARROLLOS INMOBILIARIOS DEL ESTADO DE YUCATAN

Última Reforma D.O. 22 diciembre 2017

ARTÍCULO 8.- Los desarrollos inmobiliarios se clasifican en División de Lotes y Fraccionamientos.

ARTÍCULO 9.- Los desarrollos inmobiliarios previstos en el artículo anterior podrán ser:

- I. Habitacionales: aquellos cuyo uso de suelo es predominantemente para la construcción de vivienda, y
- II. No habitacionales: aquellos cuyo uso de suelo es predominante para el comercio, servicios, industria o agropecuario.

ARTÍCULO 10.- Los desarrollos inmobiliarios por su ubicación podrán ser:

- I. Urbanos: los que se ubican dentro de las zonas urbanizadas o colindantes con éstas, y
- II. Suburbanos: los que se ubican en áreas de reserva o no urbanizada.

Vinculación. - *De acuerdo con lo establecido en los presentes artículos y con base a las definiciones establecidas en la presente ley, podemos resaltar el hecho que el predio de estudio no recae en ninguna de las definiciones estipuladas por la ley. Esto se debe a que el proyecto en cuestión corresponderá a un tipo de desarrollo inmobiliario, donde las vialidades estarán limitadas al uso común de los propietarios de los lotes por lo que NO corresponde a la habilitación de una vialidad pública, al mismo tiempo cabe mencionar*



que el proyecto se desarrolla como un complejo de tipo privado donde no se considera la municipalización del proyecto.

De tal manera que el proyecto “Urbanización Ciudad Maderas” únicamente considera la urbanización y lotificación del predio considerando realizar la construcción de vialidades internas y áreas comunes, instalación de la red eléctrica subterránea y la conformación de lotes de uso habitacional y comercial, etc. Por su parte cabe indicar que los servicios básicos como luz y agua potable se solicitarán a las autoridades competentes, mediante la solicitud de ampliación de dichos servicios.

ARTÍCULO 25.- La solicitud de Urbanización de los desarrollos inmobiliarios será presentada ante la autoridad municipal competente conforme el procedimiento que establece esta Ley, los programas de desarrollo urbano, los reglamentos municipales, y a falta de éstos últimos, el Reglamento de esta Ley y demás disposiciones legales aplicables.

La solicitud de Urbanización de un Fraccionamiento contendrá por lo menos la programación para la construcción de los equipamientos de Infraestructura Urbana correspondientes al tipo de Desarrollo Inmobiliario, considerando como mínimo:

- I. El sistema de agua potable;
- II. La red de distribución de energía eléctrica y alumbrado público;
- III. La vialidad, guarniciones, banquetas y calles;
- IV. El sistema recolector de aguas pluviales y sistema de tratamiento de aguas negras que de acuerdo a las características de los fraccionamientos aprobados por la autoridad ambiental competente mediante normas de carácter general;
- V. Nomenclatura de las calles y lotes;
- VI. Determinar la ubicación del Área verde y jardinería, y
- VII. Los demás que establezcan las disposiciones legales aplicables.

Vinculación.- El proyecto denominado “Urbanización Ciudad Maderas” pretende realizar vialidades internas las cuales serán privadas, de tal manera que no se encuentra clasificado como tipo fraccionamiento. Sin embargo, se solicitará la ampliación de la red de agua potable a la JAPAY, por ello se llevará a cabo la construcción de tuberías subterráneas.

En lo que respecta a la energía eléctrica, esta se solicitará a través de Comisión Federal de Electricidad, de tal manera que únicamente se realizará la instalación de una red eléctrica subterránea en el área de banquetas para su distribución a los diferentes lotes, (mismos que estarán numerados). Así mismo se realizará la instalación necesaria para la instalación de energía eléctrica en las áreas comunes.

Para las vialidades internas se contempla la construcción de banquetas para el tránsito de peatones, por su parte para el manejo de las aguas pluviales se instalarán alcantarillas las cuales captarán el agua, así mismo se prevé que las calles tendrán una ligera pendiente para que el agua sea desplazada a los costados del camino, evitando de esta manera el estancamiento de agua en las vialidades.

Se contará con áreas de conservación, para la cual se destinará el 3.96% de la superficie total correspondiente a 236,362.349 m² (23.63 hectáreas), así mismo se prevé los lotes comerciales, y habitacionales, así como las otras áreas mencionadas en el capítulo II conserven su cobertura vegetal hasta



el momento que sean adquiridos por los compradores y comiencen a darle uso, cabe señalar que cada nuevo propietario deberá realizar los trámites correspondientes para la ejecución de su obra.

LEY DE FRACCIONAMIENTOS DEL ESTADO DE YUCATAN

ARTÍCULO 3.- Ningún fraccionamiento de terrenos podrá llevarse a cabo dentro de los límites de la Entidad, sin la autorización previa expedida por el Gobierno del Estado o por la Secretaría de Obras Públicas y Desarrollo Urbano y después de haberse cumplido los requisitos que para cada caso establezca la presente Ley

Vinculación.- *Se contempla realizar los trámites necesarios para llevar a cabo el proyecto denominado “Urbanización Ciudad Maderas”.*

ARTÍCULO 11.- Las áreas verdes, jardines y camellones deberán ser entregados con las plantas y árboles de la región, según se especifique en el correspondiente reglamento Municipal de Construcciones, así como su toma de riego, independiente del sistema del agua potable. El fraccionamiento deberá entregarse con el mobiliario urbano incluyendo las placas y nomenclaturas de las calles y avenidas, así como con señalamientos preventivos y restrictivos para su buen funcionamiento.

Vinculación.- *El proyecto contempla la conformación de áreas de conservación, de tal manera que se destinará 236,362.349 m² correspondiente al 3.96 % de la superficie total del predio. En caso de conformaron jardines o camellos se emplearán especies nativas propias de la zona.*

III. 2. PROGRAMAS DE DESARROLLO, ORDENAMIENTOS ECOLOGICOS Y PLANES PARCIALES DE DESARROLLO

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIO COSTERO DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETCY)

Considerando la ubicación del predio, este se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial Costero del Estado de Yucatán, de tal manera que se encuentra ubicado en la **Unidad de Gestión Ambiental PRO14-SEL_C3** (ver figura III.1), el cual cuenta con criterios ambientales normativos que deberán ser acatados durante el desarrollo de este proyecto.

De acuerdo al POETCY la nomenclatura PRO14 nos indica que el predio pertenece al municipio de progreso y la nomenclatura SEL corresponde al paisaje cuya vegetación original está integrada por selva baja caducifolia o por selva mediana subperenifolia, y un alto porcentaje está constituido actualmente por vegetación secundaria o dedicada a actividades agropecuarias. Por su parte tiene una política de conservación con aprovechamiento de muy baja intensidad (**C3**), de tal manera que permite desarrollar un mayor número de actividades, aunque no aplica para la sabana dada a su fragilidad y su alto valor ecológico.

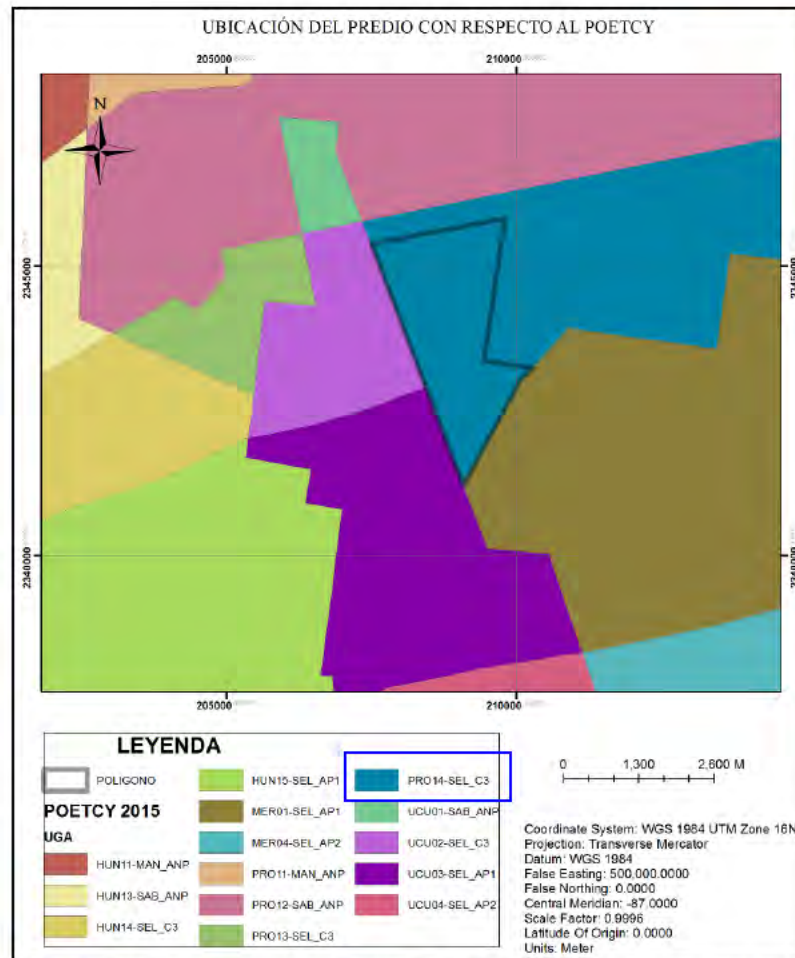


Figura III.1.- Ubicación del proyecto dentro de la PRO14-SEL_C3 según el POETCY 2015.

En la siguiente tabla se puede observar los criterios aplicables a esta UGA PRO14-SEL_C3, por su parte el proyecto se encuentra clasificado como: de 25.- Desarrollos inmobiliarios de acuerdo con la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán, de tal manera que de acuerdo a la tabla III.1 esta actividad se encuentra como uso actual y además compatible para la zona donde se ubica el predio de interés.

Tabla III.1. Criterios de la PRO14-SEL_C3

<u>Actuales</u>	2.- Aprovechamiento doméstico de flora y fauna. 3.-Apicultura 8.-Agricultura tradicional (milpa) y ganadería de ramoneo. 9.-Agricultura de plantaciones perennes (henequén, coco, frutales). 10.-Agricultura semiintensiva (horticultura, floricultura, pastos de ornato). 12.-Ganadería estabulada tipo granja (Bovino, porcinos, aves) 16.-Extracción artesanal de piedra o sascab sin uso de maquinaria o explosivos. 17.-Extracción industrial de piedra o sascab. 18.-Industrial no contaminante del manto freático y de bajo consumo de agua.
-----------------	---



	<p>19.-Industria en general. 23.-Turismo tradicional de mediano impacto (hoteles, vivienda multifamiliar, restaurantes, venta de artesanías y servicios conexos). 24.-Campos de golf. 25.- Desarrollos inmobiliarios de acuerdo con la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán. 28.-Aprovechamiento forestal maderable y no maderable.</p>
<p><u>Compatibles</u></p>	<p>1.- Área para el cuidado y preservación de las condiciones naturales protegidas. 2.- Aprovechamiento doméstico de flora y fauna. 3.- Apicultura. 4.- Unidades de manejo de vida silvestre y aprovechamiento cinegético. 6.-Acuacultura artesanal o extensiva. 7.-Acuacultura industrial o intensiva. 8.-Agricultura tradicional (milpa) y ganadería de ramoneo. 9.-Agricultura de plantaciones perennes (henequén, coco, frutales). 10.-Agricultura semiintensiva (horticultura, floricultura, pastos de ornato). 11.-Ganadería extensiva (Bovino, Ovino) en potreros. 12.-Ganadería estabulada tipo granja (Bovino, porcinos, aves) 16.-Extracción artesanal de piedra o sascab sin uso de maquinaria o explosivos. 17.-Extracción industrial de piedra o sascab. 18.-Industrial no contaminante del manto freático y de bajo consumo de agua. 19.-Industria en general. 20.-Turismo de muy bajo impacto (pasa día, palapas, senderos, pesca deportiva- en mar o ría- observación de aves, fotografía, acampado). 21.-Turismo alternativo (hoteles, vivienda multifamiliar y servicios ambientalmente compatibles). 22.- Vivienda Unifamiliar. 23.- Turismo tradicional de mediano impacto (hoteles, vivienda multifamiliar, restaurantes, venta de artesanías y servicios conexos). 24.-Campos de golf. 25.- Desarrollos inmobiliarios de acuerdo con la Ley de Desarrollos Inmobiliarios del Estado de Yucatán. 26.-Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos. 28.-Aprovechamiento forestal maderable y no maderable. 29.-Industria eoloeléctrica.</p>
<p><u>No compatibles</u></p>	<p>5.- Pesca de consumo doméstico o pesca deportiva. 13.- Extracción artesanal de sal o artemia. 14.- Extracción industrial de sal. 15.- Extracción de arena. 27.- Desarrollos portuario-marinos y servicios relacionados.</p>

A continuación se describirán los Criterios Ecológicos de Regulación Ambiental que le corresponde a la UGA que incluye el predio del proyecto.



Tabla III.2 Descripción de los criterios de la PRO14-SEL_C3

CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>5.-Con base en el principio de precautoriedad, la extracción de agua para abastecer la infraestructura de vivienda, turística, comercial, industrial o de servicios se deberá limitar al criterio de extracción máxima de agua de hasta 2 l/s, con pozos ubicados a distancias definidas en las autorizaciones emitidas por la Comisión Nacional del Agua. Este criterio podría incrementarse hasta 10 l/s si se demuestra, con un estudio geohidrológico detallado del predio, que la capacidad del acuífero lo permite; en este caso la autorización deberá supeditarse a que se establezca un sistema de monitoreo con registro continuo del acuífero y a la inscripción y participación activa del usuario en el Consejo de Cuenca de la Comisión Nacional del Agua CNA, en los términos de lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales.</p>	<p style="text-align: center;">N/A</p> <p><i>El proyecto corresponde únicamente a la urbanización y lotificación del predio, el agua será abastecida por medio de la red de agua potable que suministra al puerto de Chuburna.</i></p>
<p>8.- No se podrán establecer áreas de desarrollo de infraestructura en una colindancia menor de 100 m con respecto al límite de la sabana, con el fin de mantener intactas las condiciones naturales de los ecosistemas</p>	<p><i>El predio de interés no se encuentra ubicado cerca de una sábana, por su parte de acuerdo a la clasificación de la vegetación y uso de suelo del INEGI, el predio cuenta con vegetación denominado Selva baja caducifolia.</i></p>
<p>10.-Se deberá promover la elaboración de programas de desarrollo urbano para planear y regular la expansión de los asentamientos humanos, regularizar los existentes, evitar invasiones en zonas federales de ciénagas, prever la creación de centros de población, y delimitación de fondos legales y reservas de crecimiento. Asimismo, se promoverá la coordinación de los municipios conurbados en los términos de lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos y la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de Yucatán.</p>	<p><i>Por el momento el proyecto solo pretende realizar la urbanización y lotificación del predio, sin embargo, posteriormente se prevé el desarrollo de un plan para el desarrollo urbano de los mismos.</i></p>
<p>11.-De acuerdo con lo establecido en los artículos de la Ley General de Vida Silvestre, cuando se requiera delimitar los terrenos particulares, fuera de zonas urbanas y los bienes nacionales que hayan sido concesionados, con previa autorización de la autoridad competente, esta delimitación se deberá realizar garantizando el libre paso de las especies y que no fragmenten el ecosistema.</p>	<p><i>La lotificación se realiza por medio de mojoneras, así mismo se destinará una superficie de 236,362.349 m² para la conformación de áreas conservación de tal manera que en dicha área se garantiza el libre paso de las especies de fauna.</i></p>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>13.-El uso recreativo de cavernas, cenotes y manantiales requerirá para su funcionamiento de una manifestación de impacto ambiental.</p>	<p>N/A <i>El proyecto No corresponde al uso creativo de cavernas, cenotes y manantiales.</i></p>
<p>25.-Los desarrollos urbanos y turísticos sometidos a autorización de la autoridad competente deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos.</p>	<p><i>Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se implementará un programa integral para el manejo de los residuos sólidos.</i></p>
<p>27.- Se considera compatible con el ecosistema, la instalación de infraestructura para pernocta de turismo de bajo impacto, siempre y cuando se construya sobre pilotes de madera que permitan el flujo hidrológico y el paso de la fauna silvestre, los cuales solo podrán ser construidos con materiales biodegradables. Estos proyectos deberán considerar la inclusión de sistemas de tratamiento de aguas residuales y manejo de residuos sólidos, así como sistemas de energía alternativa</p>	<p>N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio de 600 denominado "Ciudad Maderas"</i></p>
<p>28.-Dada la baja aptitud de los suelos para actividades agropecuarias, se deben incorporar prácticas agroecológicas, silvopastoriles o agroforestales que permitan evitar la erosión de los suelos y mantener su fertilidad, fomentar el uso de composta o mejoradores orgánicos de suelo, racionalizar el uso de agua y la aplicación de agroquímicos. Se privilegian aquellas actividades que favorezcan la producción orgánica. Se recomienda la adopción de prácticas de roza, tumba y reincorpora que promueve la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. La actividad porcícola no está permitida dada la vulnerabilidad del territorio a la contaminación y a la falta de suelos adecuados para tal fin. No se permite el cultivo de organismos genéticamente modificados (transgénicos). Toda actividad forestal deberá someterse a evaluación de impacto ambiental y contar con programa de manejo autorizado.</p>	<p>N/A <i>El presente proyecto únicamente consiste en la urbanización y lotificación del predio, de tal manera que no consiste en actividades agropecuarias.</i></p>
<p>29.-Esta zona se considera apta para el desarrollo de actividades recreativas, tales como prácticas de campismo, ciclismo, rutas interpretativas, observación de fauna y paseos fotográficos, lo cual puede implicar la necesidad de instalación de infraestructura de apoyo tales como senderos de interpretación de la</p>	<p>N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio denominado "Urbanización Ciudad Maderas", de tal manera que no considera realizar actividades</i></p>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
naturaleza, miradores y torres para observación de aves.	<i>de recreación en ninguna de las etapas del proyecto.</i>
35.-De acuerdo con el artículo 122, fracción VI, de la Ley General de Vida Silvestre, se considera una infracción el manejar ejemplares de especies exóticas fuera de las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre de confinamiento controlado. Solo en casos justificados o de ornato se permitirá el uso de palma de coco (enano malayo) en la duna costera.	<i>Por ningún motivo se pretende realizar el manejo de especies exóticas durante el desarrollo del proyecto.</i>
39.-La construcción de nuevos caminos, así como el ensanche, cambio de trazo y pavimentación de los caminos existentes requerirán de una evaluación en materia de impacto ambiental en los términos de lo establecido en las leyes federales y estatales correspondientes excepto en el caso que conlleve acciones de restauración de flujos hidráulicos en el caso de zonas inundables extendidas en sabanas, lagunas y manglares. A reserva de que los estudios hidráulicos en el trazo vial determinen especificaciones precisas, en carreteras existentes o futuras, se deberá procurar que exista al menos un 30% del área libre de flujo y deben realizarse sobre pilotes y/ó puentes en los cauces principales de agua.	<i>El proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas" pretende realizar entre una de sus actividades la construcción de vialidades internas, razón por la cual se presenta la Manifestación de Impacto Ambiental para solicitar la autorización correspondiente.</i>
40.-El uso del fuego deberá considerar las regulaciones que establecen la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Prevención y Combate de Incendios Agropecuarios y Forestales del Estado de Yucatán.	N/A <i>Por ningún motivo durante el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto se pretende la utilización de fuego.</i>
41.-Se considera que el aprovechamiento de especies silvestres será compatible con la protección de este ecosistema siempre y cuando sea en unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre, cuyo programa de manejo sea autorizado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.	<i>No se llevará a cabo el aprovechamiento de especies silvestres durante el desarrollo del proyecto.</i>
45.-En los casos que a la fecha de la expedición de este ordenamiento existieran ranchos con ganadería bovina extensiva, y dado que estos terrenos no son aptos para esta actividad, se recomienda que se realice en parcelas rotativas con desmontes temporales y manteniendo franjas de vegetación nativa, o mediante	N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio, por lo que no corresponde a la apertura de ningún rancho con ganadería extensiva.</i>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>el establecimiento de sistemas agroforestales con especies forrajeras. Asimismo, se recomienda la adopción de prácticas de ganadería diversificada. No se permite el cultivo de organismos genéticamente modificados (transgénicos).</p>	
<p>46.-Esta zona es apta para la extracción artesanal de piedra sin uso de maquinaria de excavación ni explosivos. No se permite la extracción industrial de material pétreo excepto en los casos en que a la expedición de este ordenamiento estén funcionando y que serán sometidos a confinamiento en términos de la superficie proyectada de aprovechamiento y deberán presentar estudios geohidrológicos detallados y modelaciones matemáticas que permitan evaluar y monitorear su impacto en el acuífero y acuitardo por el tiempo proyectado de aprovechamiento. En el caso de bancos de préstamo para el mantenimiento de carreteras las obras proyectadas serán sometidas a evaluación de impacto ambiental.</p>	<p><i>El proyecto no pretende realizar la extracción de material pétreo durante el desarrollo del proyecto.</i></p> <p><i>El material necesario para la construcción de la vialidad y de las áreas comunes se obtendrá por medio de bancos de material autorizados.</i></p>
<p>52.-El aprovechamiento cinegético estará supeditado a las autorizaciones y permisos de la autoridad competente, respetando los calendarios, las vedas y las unidades de manejo ambientales definidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente. Se deberán respetar las áreas de restricción establecidas en las localidades de Uaymitún, Telchac Puerto y San Crisanto según el programa vigente de aprovechamiento cinegético de aves acuáticas.</p>	<p><i>Durante el desarrollo del proyecto No se pretende realizar ningún tipo de aprovechamiento de flora o fauna durante el desarrollo del proyecto.</i></p>
<p>55. No se permiten las descargas de aguas residuales de ningún tipo, según lo dispuesto en el artículo 121 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</p>	<p><i>Durante el desarrollo del proyecto No se considera la descarga de aguas residuales de ningún tipo. Es por ello que se pretende instalar letrinas portátiles, para el uso exclusivo de los trabajadores. Los cuales estarán ubicados en zonas desprovistas de vegetación y cerca de los trabajadores para promover su uso.</i></p>
<p>57.- Los proyectos de construcción de viviendas, desarrollos turísticos de hospedaje y servicios, los desarrollos urbanos y, en general, cualquier edificación sometida a la evaluación de la autoridad competente deben incluir la implementación de sistemas</p>	<p><i>El presente proyecto corresponde a la urbanización de un predio, sin embargo, cabe indicar que posteriormente cuando se realice la construcción de viviendas y/o comercios se acatará lo dispuesto en este criterio. Sin</i></p>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
ahorradores de agua y sistemas integrales de tratamiento y disposición de aguas residuales previendo la separación de aguas grises de las negras.	<i>embargo, durante la venta de dichos lotes se sugerirá a los compradores la instalación de un biodigestor para el manejo de sus aguas residuales.</i>
58.-Se restringe el uso de fertilizantes químicos, herbicidas, defoliantes pesticidas y se deberá fomentar el uso de productos ambientalmente compatibles para el control integral de plagas, enfermedades o control biológico.	<i>Por ningún motivo se pretende utilizar fertilizantes químicos, defoliantes pesticidas o herbicidas. El retiro de la cubierta vegetal se realizará por medio de máquinas y herramientas manuales, cabe indicar que lo anterior se realizará únicamente en las áreas previstas a conformar las vialidades internas.</i>
61.- Dada la vulnerabilidad del territorio, se restringe la disposición final de residuos sólidos urbanos, de manejo especial, tóxico, peligroso y biológico-infeccioso.	<i>Todos los residuos sólidos urbanos generados durante el proyecto serán depositados en contenedores para su adecuado manejo.</i>
62.-No se permite el establecimiento de sitios de disposición final de residuos sólidos o líquidos en entradas de cuevas o grutas o en la ribera de cenotes, ni en las inmediaciones de estas, a distancias menores de 100m.	<p style="text-align: center;">N/A</p> <i>No se realiza el establecimiento de sitios de disposición final.</i>
65.-Para el desarrollo de la industria eléctrica fotovoltaica y eólica, se deberá presentar un estudio de impacto ambiental, y particularmente el segundo requerirá de estudios detallados del sitio sobre geología, hidrogeología (con modelación matemática incluyendo cuña marina e interfase salina), topografía, geofísica y geotécnica, así como evaluación de cuando menos un año sobre las poblaciones de felinos, quirópteros, aves y rutas migratorias a 50 km a la redonda. De igual forma realizará evaluaciones sobre ruido e impacto visual. Este tipo de actividad se realizará preferentemente en terrenos agropecuarios. Todo cambio de uso de suelo forestal deberá justificarse plenamente.	<i>El presente proyecto pretende realizar la urbanización y lotificación del predio, por lo cual se presenta una Manifestación de Impacto Ambiental para ser sometida a evaluación ante las autoridades correspondientes.</i>



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE YUCATÁN (POETY)

El presente Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY) es un instrumento de planeación jurídica, basado en información técnica y científica, que determina esquemas de regulación de la ocupación territorial maximizando el consenso entre los actores sociales y minimizando el conflicto sobre el uso del suelo. Mediante dicho ordenamiento se establece una serie de disposiciones legales con el fin de inducir al empleo de mecanismos de participación pública innovadores, así como al uso de técnicas y procedimientos de análisis geográfico, integración de información y evaluación ambiental, proceso que requiere del desarrollo de nuevas capacidades de gestión y evaluación ambiental en los tres órdenes de gobierno. En base al POETY y por la ubicación del predio podemos mencionar que este se encuentra ubicado en la Unidad de Gestión Ambiental **1.2 a**, denominada **Planicie de Hunucmá-Tekit- Izamal**, la cual tiene una política de aprovechamiento.

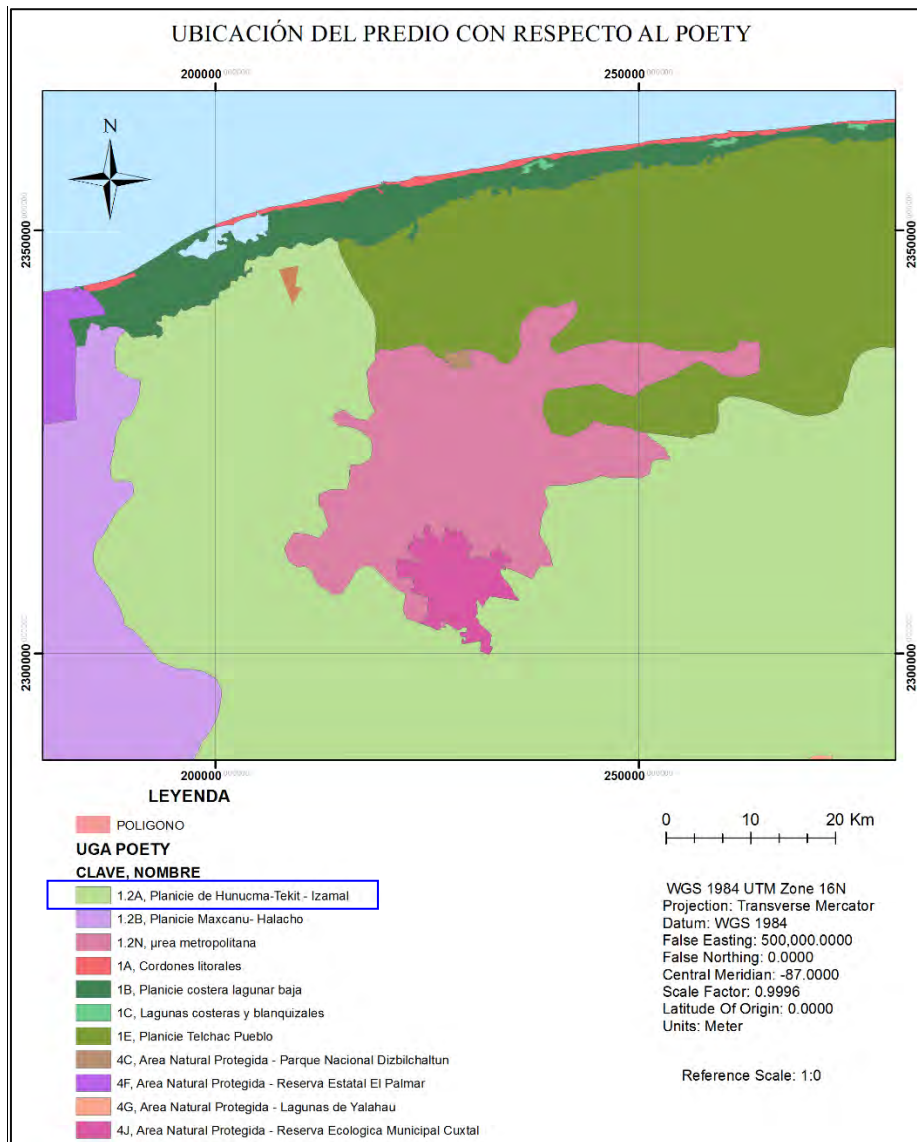


Figura III.2- UGA en la cual se incluye el predio del proyecto según el POETY.



Dicha UGA tiene una superficie de 5,819.74 km² y planicie de plataforma nivelada (5 - 20 m) plana con muy pocas ondulaciones (0-0.5 grados) karstificada, con karso desnudo (70-80 %) sobre calizas, con suelos del tipo Litosol y Rendzina, con selva baja caducifolia y mediana subcaducifolia con vegetación secundaria, con plantaciones de henequén en abandono, pastizal para ganadería extensiva y asentamientos humanos. En la siguiente tabla se puede observar las actividades compatibles con la UGA en la cual debido a la naturaleza del proyecto se destaca Asentamientos Humanos (Suelo Urbano) siendo compatible con el presente proyecto.

Tabla III.2 Principales características de la UGA 1.2 a **Planicie de Hunucmá- Tekit- Izamal**

UGA	USOS		POLÍTICAS	CRITERIOS DE MANEJO
1.2 a	Predominante	Asentamientos humanos (Suelo urbano).	C	C-1,3,4,6,7,8,9,10,12,13
	Compatible	Industria de transformación Apicultura Silvicultura Turismo alternativo (Ecoturismo). Agricultura de hortalizas	P	P-1, 2, 4,5, 6, 9,10,12,13,14, 16.
	Condicionado	Extracción de materiales pétreos Avicultura. Porcicultura Agricultura Tecnificada	A	A-1,2,3,4,5,6, 9,11, 12, 13,14,15,16
	Incompatible	Ganadería Semi-extensiva	R	R - 1, 2, 5, 6, 8, 9.

Tabla III.3 Criterios de la UGA 1.2 a Planicie de Hunucmá- Tekit- Izamal

CRITERIOS	VINCULACIÓN
CONSERVACIÓN (C)	
1. Los proyectos de desarrollo deben considerar técnicas que disminuyan la pérdida de la cobertura vegetal y de la biodiversidad.	<i>El presente proyecto destinara el 3.96% de la superficie total del predio como áreas de conservación, es decir se contará con una superficie de 236,362.349 m² en los cuales se conservará la vegetación y suelo natural. Cabe mencionar que dicha superficie se apega a lo previsto en los reglamentos estatales con respecto a la urbanización.</i>
3. Controlar y/o restringir el uso de especies exóticas.	<i>Por ningún motivo el proyecto considera la introducción de especies exóticas en el predio.</i>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
<p>4-En el desarrollo de proyectos, se deben mantener los ecosistemas excepcionales tales como selvas, ciénagas, esteros, dunas costeras entre otros, así como las poblaciones de flora y fauna endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, que se localicen dentro del área de estos proyectos.</p>	<p><i>Después de realizar la caracterización del predio, podemos mencionar que la vegetación no cuenta con características de ser un ecosistema excepcional, así mismo no se registró ninguna especie de flora y fauna clasificada como amenazada o en peligro de extinción.</i></p>
<p>6- Los proyectos turísticos deben de contar con estudios de capacidad de carga.</p>	<p>N/A <i>El presente proyecto no corresponde a un proyecto turístico.</i></p>
<p>7-Se deberán establecer programas de manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos en las áreas destinadas al ecoturismo.</p>	<p>N/A <i>El proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas" no corresponde a un proyecto ecoturístico. Sin embargo, durante el desarrollo de las actividades de urbanización, se prevé la implementación de un programa para el manejo de residuos, con la finalidad de evitar la dispersión de residuos en la zona del proyecto.</i> <i>Cabe mencionar que se prevé por lo menos el empleo de contenedores de 200 litros de capacidad los cuales estarán previamente rotulados con las leyendas de orgánico e inorgánico para clasificar los residuos de acuerdo a su origen.</i></p>
<p>8- No se permite la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa, zona federal marítima terrestre, zonas inundables y áreas marinas.</p>	<p><i>El proyecto no se encuentra ubicado cerca de la ZOFEMAT, zonas inundables y áreas marinas. Sin embargo, por ningún motivo se pretende depositar ningún tipo de residuo sobre la vegetación.</i></p>
<p>9- Las vías de comunicación deberán contar con drenajes suficientes que permitan el libre flujo de agua, evitando su represamiento.</p>	<p><i>El diseño de las vialidades internas contempla la instalación de drenajes pluviales para permitir el libre flujo del agua a fin de evitar estancamientos.</i></p>
<p>10- El sistema de drenaje de las vías de comunicación debe sujetarse a mantenimiento periódico para evitar su obstrucción y mal funcionamiento.</p>	<p><i>Durante la etapa de construcción del proyecto se implementará un programa para el mantenimiento y desazolve del sistema de drenaje en las vialidades, pozos pluviales y banquetas, con el fin de evitar su obstrucción.</i></p>
<p>12- La exploración y explotación de recursos no renovables por parte de la industria deberá garantizar el control de la calidad del agua</p>	<p><i>En las diferentes etapas del proyecto se implementarán medidas de prevención y mitigación con el fin de garantizar la preservación de un buen</i></p>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
utilizada, la protección del suelo y de la flora y fauna silvestres.	<i>estado dentro de los componentes ambientales presentes en la zona.</i>
13- Los proyectos de desarrollo deben identificar y conservar los ecosistemas cuyos servicios ambientales son de relevancia para la región.	<i>Se prevé respetar a todos los ejemplares arbóreos con DAP mayor a 60 cm y alturas de 16 m que no interfieran de manera significativa en el diseño del proyecto.</i>
PROTECCIÓN (P)	
1- Promover la reconversión y diversificación productiva bajo criterios ecológicos, de los usos del suelo y las actividades forestales, agrícolas, pecuarias y extractivas, que no se estén desarrollando conforme a los requerimientos de la protección del territorio.	N/A <i>El presente proyecto no corresponde a una actividad forestal, agrícola y/o pecuaria.</i>
2- Crear las condiciones que generen el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales, que sea compatible con la protección	<i>Se prevé que la implementación del proyecto, tenga un impacto positivo en la economía de las localidades cercanas, puesto que desde el inicio del proyecto se generarán empleos temporales.</i>
4- No se permiten los asentamientos humanos en ecosistemas altamente deteriorados con riesgo de afectación a la salud por acumulación de desechos salvo que hayan sido saneados	N/A <i>El predio de interés no tiene registro de ser un ecosistema deteriorado con riesgo de afectación a la salud.</i>
5- No se permite el confinamiento de desechos industriales, tóxicos y biológico-infecciosos	N/A <i>El presente proyecto NO contempla el confinamiento de desechos industriales, tóxicos y biológico - infecciosos.</i>
6- No se permite la construcción a menos de 20 mts., de cuerpos de agua salvo autorización de la autoridad competente.	N/A <i>No existen cuerpos de agua en el predio, así como en sus colindancias.</i>
9- No se permite la quema de vegetación, de desechos sólidos ni la aplicación de herbicidas y defoliantes.	<i>Por ningún motivo el Promovente pretende realizar la quema de vegetación ni la aplicación de herbicidas o defoliantes. Por el contrario, todos los residuos vegetales que resulten de las actividades de desmonte y despalde, serán trozados y se esparcirán en donde la autoridad disponga o bien en las áreas de conservación para su reintegración con el suelo natural.</i>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
10.- Los depósitos de combustible deberán someterse a supervisión y control, incluyendo la transportación marítima y terrestre de estas sustancias, de acuerdo a las normas vigente	N/A <i>El proyecto corresponde a una urbanización y lotificación, de tal manera que no corresponde a ningún depósito de combustible.</i>
12- Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre.	<i>El presente proyecto considera la conectividad de la vegetación entre los predios, permitiendo de esta manera que las áreas de conservación permitan la movilidad de la fauna silvestre.</i>
13- No se permiten las actividades que degraden la naturaleza en las zonas que forman parte de los corredores biológicos	N/A <i>El predio de interés no forma parte de ningún corredor biológico.</i>
14- Deben mantenerse y protegerse las áreas de vegetación que permitan la recarga de acuíferos.	<i>Se pretende destinar el 3.96% de la superficie total del predio como áreas de conservación, las cuales mantendrán la vegetación original del sitio, mismas que contribuirán a la recarga del acuífero.</i>
16- No se permite el pastoreo en áreas de corte forestal que se encuentren en regeneración.	N/A <i>El presente proyecto no corresponde actividades de pastoreo.</i>
APROVECHAMIENTO (A)	
1- Se debe mantener las fertilidades de los suelos mediante técnicas de conservación y/o agroecológicas.	<i>Se conservará una superficie de 236,362.349 m² (23.63 hectáreas) para áreas de conservación, las cuales representan el 3.96% de la superficie total del predio.</i>
2- Se deben considerar prácticas y técnicas para la prevención de incendios.	<i>El proyecto no pretende el uso de fuego en todas las etapas del proyecto. Por su parte se contará con extintores en el almacén temporal a fin de evitar cualquier accidente durante las diferentes etapas del proyecto.</i>
3.- Reducir la utilización de agroquímicos en los sistemas de producción, favoreciendo técnicas ecológicas y de control biológico	N/A <i>El proyecto no corresponde actividades agrícolas ni sistemas de producción.</i>
4.- Impulsar el control integrado para el manejo de plagas y enfermedades.	N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio denominado "Ciudad Maderas"</i>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
5- Promover el uso de especies productivas nativas adecuadas a los suelos considerando su potencial.	N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio denominado "Ciudad Maderas"</i>
6- Se deben regular las emisiones y fuentes de contaminación de las granjas porcícolas, acuícolas o avícolas, de acuerdo a lo estipulado por la autoridad competente.	N/A <i>El presente proyecto no contempla actividades porcícolas, acuícolas o avícolas.</i>
9- El desarrollo de infraestructura turística deberá considerar la capacidad de carga del sistema, incluyendo las posibilidades reales de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y ahorro de energía.	N/A <i>NO se contempla ninguna actividad turística.</i>
11- Debe promoverse la creación de corredores de vegetación entre las zonas urbanas e industriales.	<i>Se destinará 236,362.349 m² para la conformación de áreas de conservación, la cuales conservarán su suelo y su vegetación original.</i>
12- Se deben utilizar materiales naturales de la región en la construcción de instalaciones ecoturísticas.	N/A <i>El presente proyecto no considera la construcción de instalaciones ecoturísticas.</i>
13.- En áreas agrícolas productivas debe promoverse la rotación de cultivos.	N/A <i>No se pretende realizar actividades agrícolas.</i>
14.- En áreas productivas para la agricultura deben de integrarse los sistemas agroforestales y/o agrosilvícolas, con diversificación de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas.	N/A <i>El proyecto corresponde a la urbanización y lotificación del predio denominado "Ciudad maderas".</i>
15.- No se permite la ganadería semi-extensiva y la existente debe transformarse a ganadería estabulada o intensiva.	N/A <i>El proyecto no corresponde a actividades ganaderas.</i>
16- Debe restringirse el crecimiento de la frontera agropecuaria en zonas de aptitud forestal o ANP's.	N/A <i>El presente proyecto No contempla actividades de aprovechamiento agropecuario.</i>
RESTAURACIÓN (R)	
1- Deben recuperarse las tierras no productivas y degradadas.	<i>El presente proyecto contempla el enriquecimiento de las áreas que lo requieran.</i>
2- Deben restaurarse las áreas de extracción de materiales pétreos.	N/A <i>El proyecto no corresponde a un banco de material pétreo.</i>
5- Se debe recuperar la cobertura vegetal en zonas con proceso de erosión y perturbadas.	<i>Todo el residuo vegetal generado será trozado en pedazos pequeños para ser esparcidos en las áreas</i>



CRITERIOS	VINCULACIÓN
	<i>perturbadas o en las áreas de conservación para su reintegración con el suelo natural.</i>
6- Se debe promover la recuperación de poblaciones silvestres.	<i>En caso de ser necesario se realizará el enriquecimiento de las áreas de conservación, con el fin de recuperar poblaciones silvestres.</i>
8 - Se debe promover la restauración del área sujeta a aprovechamiento turístico.	<p style="text-align: center;">N/A</p> <i>El presente proyecto únicamente consiste en la urbanización y lotificación del predio denominado "Ciudad Maderas"</i>
9- Deben restablecerse y protegerse los flujos naturales de agua.	<p style="text-align: center;">No aplica</p> <i>No existen flujos de agua superficial dentro del área del proyecto.</i>



III.3. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

Tabla III.5 Vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	VINCULACIÓN
<p>NOM-041-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores que utilizan gasolina como combustible.</p>	<p><i>Todos los vehículos automotores previo a su traslado, serán sometidos a mantenimiento constante realizando distintas pruebas de verificación pertinentes para asegurar que se encuentren en condiciones óptimas para su uso y de esta manera no sobrepasen los límites máximos de emisiones contaminantes a la atmosfera.</i></p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores que usan diesel o mezclas que incluyen diesel como combustible.</p>	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2006.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.</p>	<p><i>No se prevé la generación de residuos clasificados como peligrosos, sin embargo, en caso de generarse serán clasificados y manejados de acuerdo a lo dispuesto en la presente Norma.</i></p>
<p>NOM-059-SEMARNAT-2001.- Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.</p>	<p><i>Se pretende realizar actividades de ayuntamiento de fauna, así como el rescate de especies de flora, garantizando de esta manera la protección de ejemplares de flora y fauna.</i></p>
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994.- Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores y su método de medición.</p>	<p><i>Se realizará mantenimiento de los vehículos utilizados en el proyecto, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones y de esta manera minimizar las emisiones de ruido por parte de estos.</i></p>
<p>NOM-002-STPS-2000.- Condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.</p>	<p><i>Se contará con los equipos necesarios para la prevención y combate de incendios, así como con un programa de contingencia que incluye otros tipos de eventualidades y accidentes.</i></p>
<p>NOM-004-STPS-1999.- Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.</p>	<p><i>Para la seguridad de los trabajadores, desde el inicio del proyecto se les proporcionara cascos, chalecos antireflejante, entre otros; con el fin de garantizar la seguridad de los trabajadores durante los trabajos realizados en el proyecto.</i></p>
<p>NOM-005-STPS-1998.- Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.</p>	



NORMAS OFICIALES MEXICANAS	VINCULACIÓN
NOM-011-STPS-2001.- Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.	Así mismo se pretende realizar una breve capacitación a los trabajadores para prevenir y mitigar accidentes de trabajo.
NOM-017-STPS-2001.- Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en el centro de trabajo.	

De manera general se puede observar que en el presente capítulo se plantean todas las medidas pertinentes para solicitar la urbanización del predio, en las cuales se contempla las actividades de construcción de vialidades, construcción de áreas comunes, electrificación y lotificación.

Considerando las actividades a desarrollar se procedió a realizar el cumplimiento de las disposiciones de los Reglamentos, Normas Oficiales vigentes y aplicables en materia de impacto ambiental. Así mismo el diseño arquitectónico del proyecto se ha ajustado a los lineamientos establecidos en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Yucatán y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del estado de Yucatán para regular las actividades previstas en cada una de las diferentes etapas del proyecto.



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Es importante mencionar que el área de estudio se limita de una manera física, estableciendo una superficie de 5 o 10 km a la redonda del sitio del proyecto, mientras tanto el área de influencia del proyecto será aquella hasta donde los efectos de los impactos sobre los componentes y elementos ambientales sea posible que se presenten, es decir la superficie del predio de interés.

En cuanto al sistema ambiental lo podemos definir como un espacio geográfico caracterizado por su extensión, uniformidad y funcionamiento, cuyos límites deben ser establecidos por la continuidad del o de los ecosistemas de que forman parte, utilizando para ello componentes ambientales (geformas, agua, aire, suelo, flora fauna, población, infraestructura, paisaje) y sus factores (calidad, cantidad, extensión, etc.) donde interactúa el proyecto en espacio y tiempo. Este es considerado, el elemento más relevante en el desarrollo de la evaluación de un proyecto, en lo referente a la parte ambiental, puesto que define las reglas de decisión sobre el funcionamiento base de un ecosistema, seleccionando las características homogéneas y su alcance o extensión del ecosistema dentro del sistema ambiental; conllevando a una percepción en materia de calidad ambiental. La importancia de su caracterización radica, en que aporta un diagnóstico del estado de conservación o de alteración de los componentes y procesos ecológicos de la zona elegida, es decir, de la integridad funcional de los ecosistemas, ya que en última instancia un proyecto es viable ambientalmente si es compatible con la vocación del suelo y permite la continuidad de los procesos y la permanencia de los componentes ambientales (artículo 44 del REIA). Los criterios aplicados para la delimitación del sistema ambiental donde pretende establecerse el presente proyecto son los siguientes:

- a) **Límites geográficos y físicos:** Uno de los primeros aspectos a considerar para delimitar el sistema ambiental son los límites físicos y geográficos, mismos que determinan las condiciones ambientales que varían entre territorios, previendo que dicho criterio es el mismo empleado por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del estado de Yucatán.

Para la delimitación del sistema ambiental del proyecto, se consideraron limitantes físicos como cuerpos de agua, ecosistemas, zonas urbanas, áreas ganaderas y agrícolas de relevancia debido a la zona donde se ubica el proyecto, hace indispensable la delimitación del mismo considerando su análisis integral con respecto al desarrollo del proyecto.

- b) **Criterios Normativos (Enfoque Administrativo):** De acuerdo a la ubicación del predio y con respecto al POETCY, el proyecto se encuentra ubicado en la UGA **PRO14-SEL C3**.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

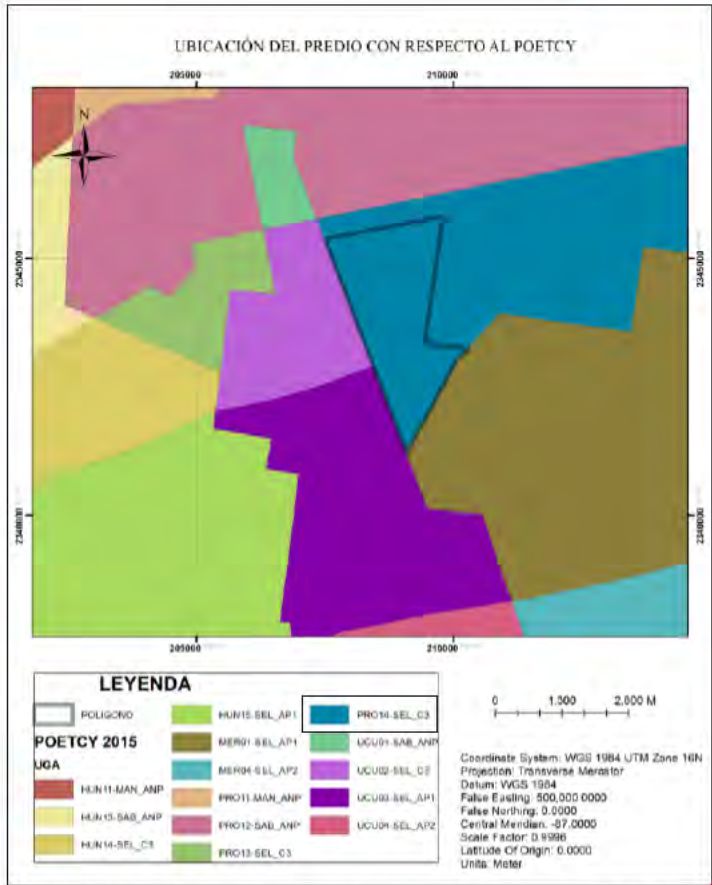
- c) **Criterios Técnicos de delimitación:** Los criterios técnicos aplicados para la delimitación del sistema ambiental son los siguientes:

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Para el caso particular del predio del proyecto, se consideró la totalidad de la UGA que incluye al predio de interés el cual resultado ser la UGA **PRO14-SEL C3**. (Ver figura IV.1).

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.1.- Ubicación del predio de interés de acuerdo Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán.

De acuerdo a la UGA Podemos mencionar que el tipo de paisaje corresponde a selva (Sel) y C3 nos indica que tiene una política de conservación con aprovechamiento de baja intensidad. Esta política permite desarrollar un mayor número de actividades, no aplica para la sabana, dada su fragilidad y su alto valor ecológico.

De acuerdo a los datos proporcionados por el Promoviente el predio está conformado ~~por el tablaje catastral XXX por por dos predios rústicos, con una uno con una superficie de 400 hectáreas y otra de 200 hectáreas. 6,000,000, 000,000 m² es decir de 600 hectáreas.~~

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

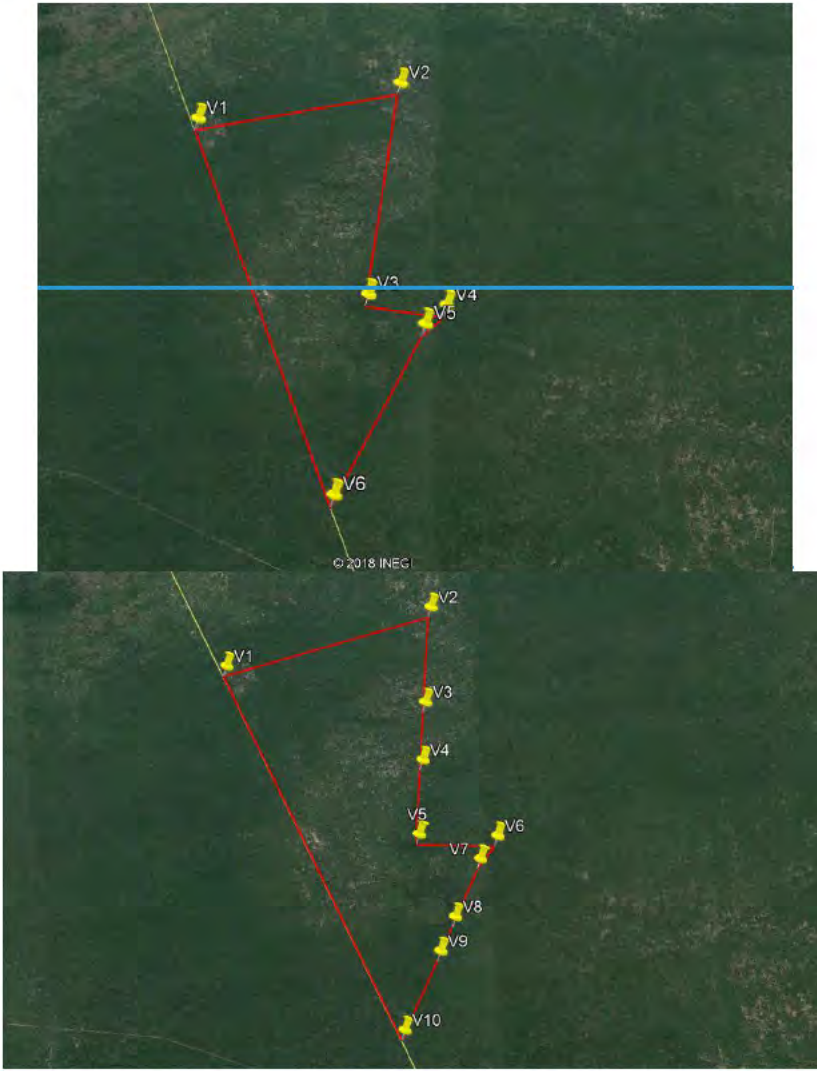


Figura IV.2.Vista general del proyecto de interés.

Área de influencia

Por su parte se hace indispensable, estimar el área de influencia del proyecto, de acuerdo al análisis integral de los potenciales impactos generados por el proyecto, se prevé que el ruido será unos de los

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



posibles impactos generados por la implementación de las actividades generadas en el predio, sin embargo de acuerdo a las actividades previstas para el proyecto (capítulo II) se prevé que la generación de ruido sea poco significativo.

Se prevé que los efectos sonoros se dispersen a todas direcciones teniendo un área de influencia de 70 m a partir del punto donde se genere, tal como se describe en la tabla IV.1, en donde se puede observar que de acuerdo al factor de reducción de ruido, un sonido generado con una intensidad de 90 dB, tan solo es apreciado con una intensidad de 11.93 dB a una distancia de 60 metros, mientras que ese mismo ruido de 90 dB a una distancia de 70 metros se vuelve imperceptible para la mayoría de las personas.

Tabla IV.1. Reducción del nivel sonoro para fuentes de generación de sonidos puntuales

Distancia a la fuente sonora (m)	Factor de reducción del nivel sonoro dB	Reducción de Nivel sonoro dB	Nivel sonoro Generado por la fuente	Nivel Sonoro apreciable dB
10	1.301029996	13.0103	90	76.9897
20	1.301029996	26.0205999	90	63.9794001
30	1.301029996	39.0308999	90	50.9691001
40	1.301029996	52.0411998	90	37.9588002
50	1.301029996	65.0514998	90	24.9485002
60	1.301029996	78.0617997	90	11.9382003
70	1.301029996	91.0720997	90	0

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Tomando en cuenta lo establecido en la NOM-081- SEMARNAT-1994, en el cual establece los límites a las fuentes fijas generadoras de ruido (68 dB durante el día y 65 dB en horario nocturno), consideremos adecuada la delimitación, tomando en cuenta que de acuerdo a la tabla anterior, a los 50 metros de distancia el efecto del ruido a 68 dB y 65 dB, sería imperceptible.



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.3.- Área de influencia del proyecto en su etapa de implementación y operación.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

CLIMA PRESENTE EN LA ZONA DEL PROYECTO

El tipo de clima está dada por las variables ambientales que convergen en dicha zona y obedece a las fuerzas ambientales de acuerdo a su ubicación. La interacción de los regímenes de temperatura y precipitación, en términos de sus características y comportamiento a través del tiempo, constituye la base de la expresión de los diversos tipos climáticos que aparecen en el estado de Yucatán, lo cual permite, asimismo, una diferenciación territorial asociada a su variación espacial. En ese orden de ideas, se aprecia que en el extremo noroccidental y en las vecindades de la costa del Golfo de México, aparece una condición de severa aridez en la que domina un clima cálido y seco con lluvias en verano, que corresponde genéricamente al tipo BSo(h')w. En colindancia con ella y en dirección este, aparece una angosta franja caracterizada por una condición ligeramente menos árida, cuyo tipo climático corresponde a la fórmula general BS1 (h') w también cálido y con lluvias predominantemente en el verano.

En base a la bibliografía consultada el predio de interés se encuentra ubicado en dos tipos de clima, el primero corresponde a Bs1 (h')w, el cual corresponde a Semiárido cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. Por su parte, la mitad del predio se ubica en el clima BSo (h')w, el cual corresponde a cálido, temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



mayor de 18°C. Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. En la siguiente figura se puede observar la ubicación del predio con respecto a los tipos de clima de Yucatán:

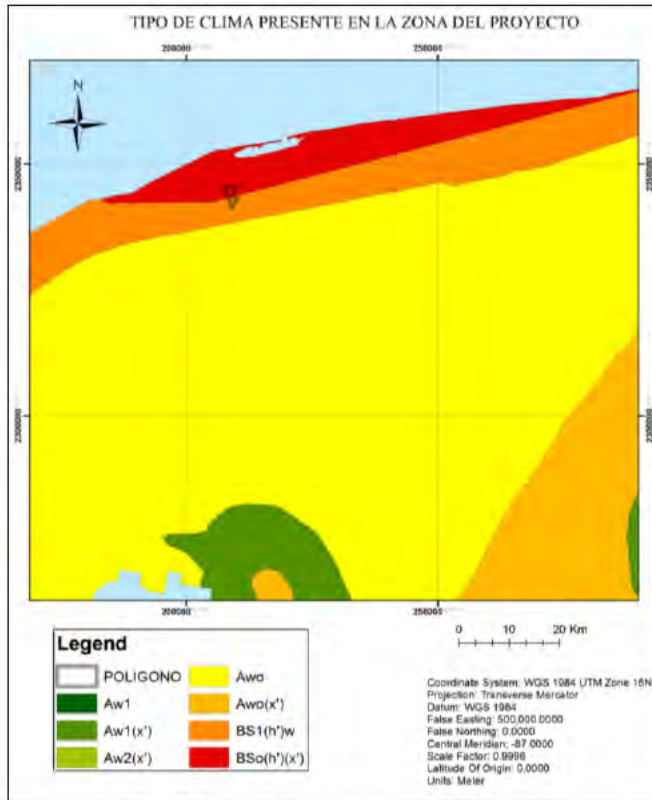


Figura IV.4. Tipo de clima en la zona del proyecto.

Con formato: Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



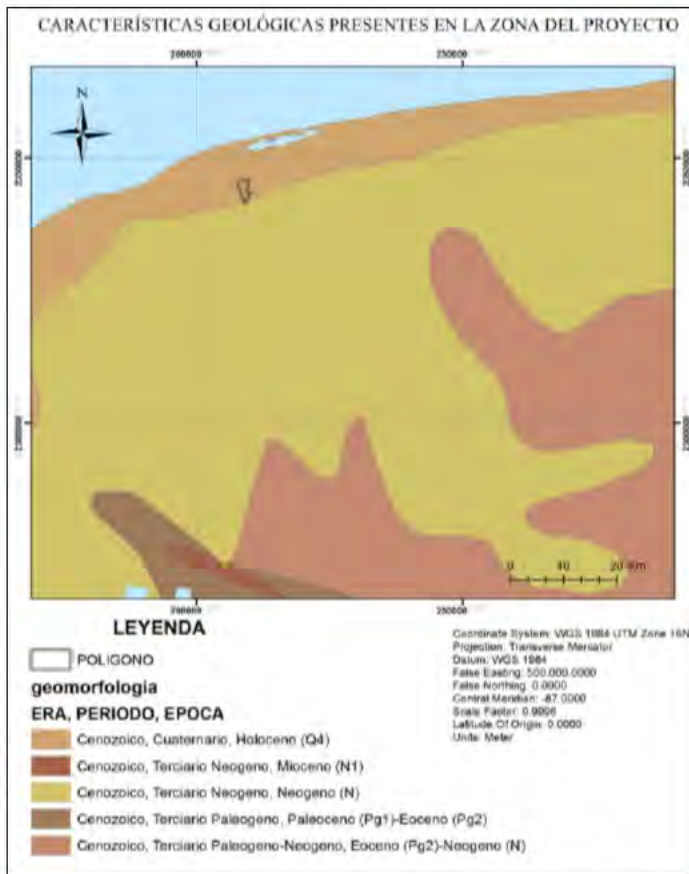
A) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

Geología

El subsuelo del estado de Yucatán está constituido por una secuencia de sedimentos calcáreos de origen marino del Terciario reciente (Butterlin y Bonet, 1960; Bonet y Butterlin, 1962), y ha estado bajo subsidencia lenta pero continua. En Yucatán se muestra una reducida variabilidad geológica respecto a la composición química y mineral de las rocas, a su origen y modo de formación, así como a los procesos generales de evolución a los que están sujetos. No obstante, es posible reconocer marcadas diferencias en relación a sus características morfológicas, cuya importancia se proyecta directamente sobre las formas de aprovechamiento de la tierra con propósitos agrícolas. Estas diferencias observadas corresponden a rasgos específicos, probablemente asociados con las distintas edades que se han determinado para diversos materiales y con las distintas posiciones que éstos guardan en el perfil estratigráfico. Lo mencionado con anterioridad ha permitido identificar un conjunto de rocas carbonatadas, entre las que destacan los depósitos arenosos no consolidados en la costa o cerca de ella, los variados tipos de roca caliza (compactas y blandas), las margas, coquinas, calizas coralígenas y algunos sedimentos arcillosos de menor importancia. Generalmente, estos materiales están presentes en el estado de Yucatán, aunque no siempre es posible encontrarlos superficialmente.

Los diversos estratos rocosos identificados comparten algunas características que los hacen similares en su evolución y comportamiento, tanto en su carácter, de componentes naturales del paisaje como en el de condiciones para el desarrollo de las actividades agrícolas. En primer lugar, destaca su origen sedimentario típicamente marino, y en segundo, el hecho de ser materiales constituidos químicamente por carbonato de calcio (C_2CO_3) en una muy alta proporción y bajo la forma mineral de calcita, y en menor medida de dolomita o aragonita. De manera general se puede decir que el territorio yucateco es una enorme plataforma calcárea emergida del mar debido a un continuo movimiento ascendente, que va poniendo lentamente al descubierto el fondo marino con dirección norte, **lo que significa que la edad geológica del material tiende a aumentar hacia el sur; es decir, hacia la base de la península.**

Con base a lo mencionado con anterioridad y de acuerdo a la siguiente figura se puede observar que el predio de interés se encuentra ubicada en la **Era Cenozoica, periodo Cuaternario y Época Holoceno (Q4)**. De acuerdo a lo anterior podemos mencionar que es un periodo interglacial que puede acabar en una nueva glaciación. Es una época de clima cálido en el que se asientan las actuales distribuciones geográficas de la fauna y la flora. Se producen variaciones y ciclos en los que la temperatura global sube o baja menos de 1 °C.



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.5. Características geológicas de la zona donde se ubica el predio del proyecto.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Geomorfología

El estado de Yucatán, de acuerdo a sus rasgos geomórficos se ha dividido en tres provincias: I.- Costera; II.- Planicie Interior, y III.- Cerros y Valles. Las características generales de dichas provincias se muestran a continuación:

- I. La Costera contiene a las playas y márgenes costeras del estado y se caracteriza por manifestar aguas sódico-cloruradas, como resultado de la intrusión salina que ahí se lleva a efecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



- II. La Planicie Interior comprende las porciones norte, oriente y poniente, contiene aguas de la familia cálcico-bicarbonatadas, de buena calidad para todo uso y una alta productividad; así mismo se caracteriza por tener al Anillo de Cenotes.
- III. La provincia Colinas y Valles comprende a la parte central y sur del estado y tiene como características principales a las rocas más antiguas, suelos de mayor espesor y vegetación más alta y densa; así como una profundidad muy grande al manto de agua y también se distingue por contener aguas cálcico-sulfatadas, debido a la presencia de rocas evaporitas.

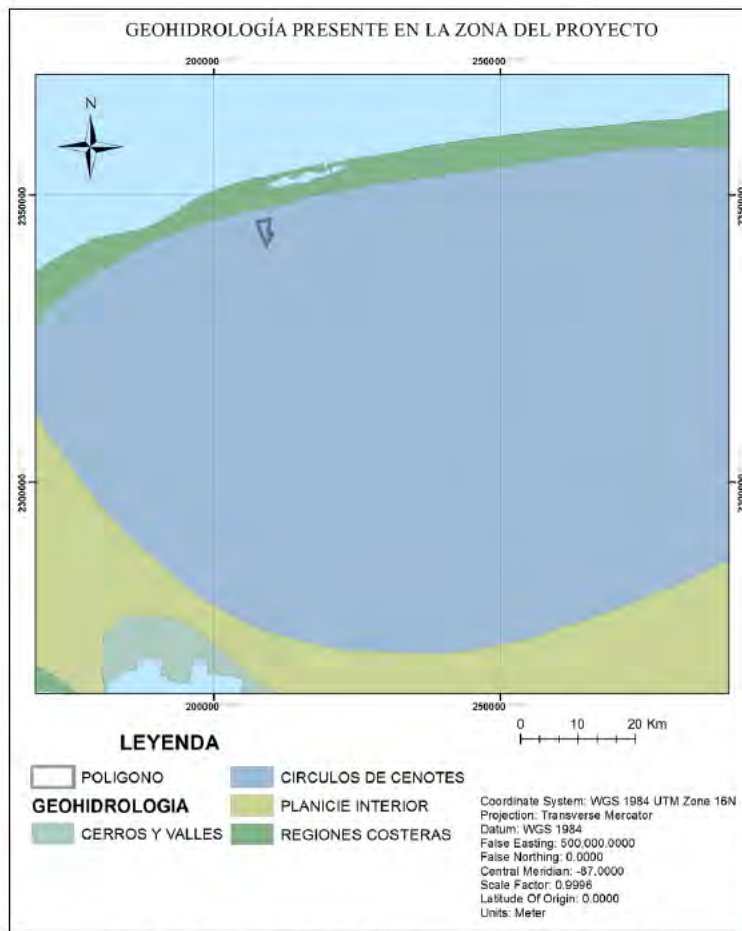


Figura IV.6.- Provincia geomorfológica presente en la zona del proyecto.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

"Urbanización Ciudad Maderas"

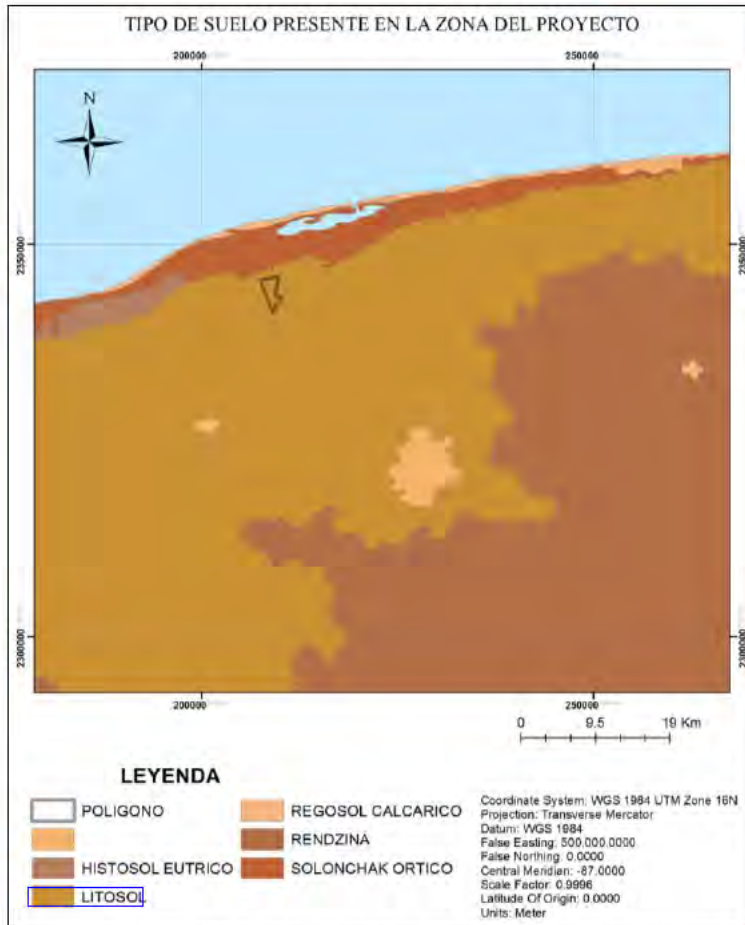


En el estado los rasgos fisiográficos presentes son de tipo cárstico y corresponden a un estado de erosión intermedio dentro del ciclo geomorfológico. En las calizas existen cavidades y conductos de disolución que varían desde pequeños poros y fisuras, hasta cavernas o grutas muy grandes y extensas. El colapso de los techos de las cavernas da lugar a la formación de numerosas depresiones redondeadas denominadas dolinas, localmente conocidas como rejoyadas cuando carecen de agua y como cenotes cuando dejan al descubierto el manto de agua subterránea. La superficie de las rocas está formada, con pocas excepciones y salvo en las barras de arena en la costa, por una capa muy compacta conocida localmente como laja. Pese a que el predio de interés se encuentra ubicado en la zona denominada círculo o anillo de cenotes, durante los recorridos realizados no se observó la presencia de ningún cuerpo de agua superficial.

SUELO

Los suelos someros se encuentran distribuidos ampliamente en el mundo ocupan una superficie de 1655 millos de hectáreas. El suelo es un medio poroso, biológicamente activo, estructurado y está desarrollado en la superficie de la Tierra. El suelo incluye aquellos materiales superficiales de la geosfera (parte sólida del planeta) biológicamente activos. Se diferencia de las rocas en que este incluye materia inorgánica (mineral, agua, gases) y orgánica (humus) que se están transformando, lo que da lugar a su estructuración y organización en horizontes.

De acuerdo con los datos de INEGI, en México ocupan 23.96 % de la superficie del país; y en la península de Yucatán ocupan más del 80%. Los colores de dichos suelos someros, van del rojo al negro, pasando por diversas tonalidades de café, y por su textura franca o de migajón arcilloso en el estrato más superficial. De acuerdo a la bibliografía consultada se pudo concluir que el tipo de suelo presente en la zona del proyecto corresponde a **litosol (I)**.



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.7.- Suelo característico en la zona del proyecto.

Los Leptosoles (del griego leptos, delgado), que se conocen en otras clasificaciones como Litosoles y Redzinas, son suelos muy delgados, pedregosos y poco desarrollados que pueden contener una gran cantidad de material calcáreo. Son los suelos de mayor distribución a nivel mundial (1 655 millones de hectáreas; IUSS, 2007) y están asociados a sitios de compleja orografía, lo que explica su amplia distribución en México. Estos suelos se encuentran en todos los tipos climáticos (secos, templados, húmedos), y son particularmente comunes en las zonas montañosas y en planicies calizas superficiales, como las de la Península de Yucatán.



B) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Hidrología Superficial

El estado de Yucatán carece de escurrimiento superficial y de red de estaciones hidrométricas. Las cartas hidrológicas muestran que el rango de escurrimiento oscila entre 0 a 5% predominantemente (menos de 10 mm promedio anual); y en algunas zonas en la costa, al sur de Mérida y al sureste del Cordón Puc, varía entre 5 y 10%; finalmente, la variación es entre 10 y 20% cerca del estero de Río Lagartos y al suroeste del Cordón Puc. Sin embargo a pesar de no tener escurrimiento superficial, se divide en dos Regiones Hidrológicas: **Región 32-Yucatán Norte** y **Región 33-Yucatán Este**. Estas dos regiones ocupan el 28% del territorio de la Región Hidrológico Administrativa XII-Península de Yucatán.

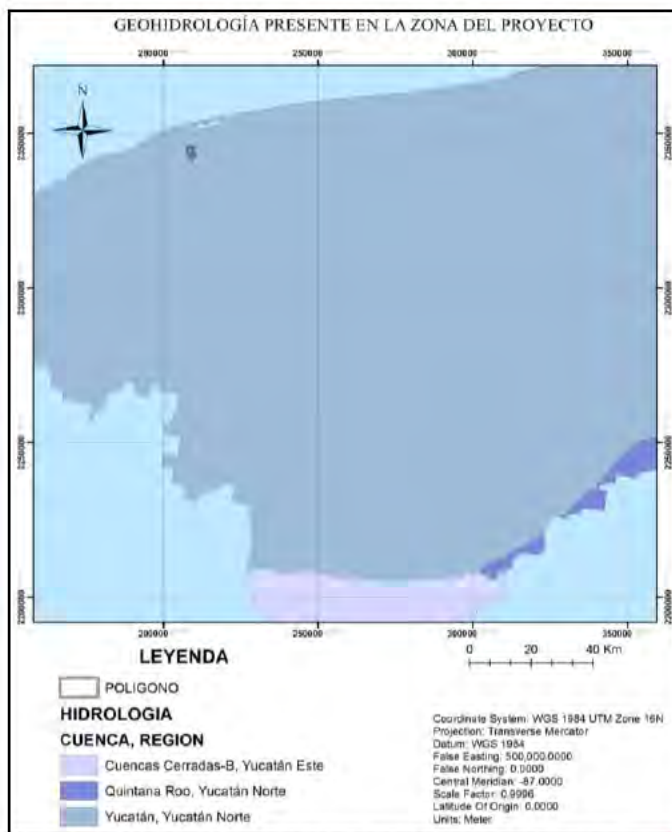


Figura IV.8.-Regiones y Cuencas Hidrológicas del Estado de Yucatán.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Estas dos regiones ocupan el 28% del territorio de la Región Hidrológico Administrativa XII-Península de Yucatán. La zona donde se localiza el predio del proyecto, le corresponde la Región Yucatán Norte y la *Cuenca Yucatán*. Cabe señalar que los únicos cuerpos del agua superficial presentes en la entidad son las lagunas que se encuentran junto al cordón litoral como La Rosada y Flamingos; los esteros Celestún, Yucalpetén y Río Lagartos, y algunas aguadas distribuidas en la cuenca Yucatán, por lo que, se puede sostener que la totalidad del flujo hidrológico para el estado de Yucatán es subterráneo.

Hidrología Subterránea

En Yucatán el acuífero presente se encuentra sobre rocas calizas del Terciario y Cuaternario, en depósito de litoral de este último periodo, con permeabilidad alta en material consolidado en la mayor parte de la entidad y de permeabilidad baja media en su área norte, particularmente en la franja costera, de material no consolidado. Se trata de un solo acuífero regional con marcada heterogeneidad respecto a sus características hidráulicas, por lo tanto existe un solo manto freático, pero que presenta variaciones en la calidad del agua en forma estratificada (en capas superpuestas), su parte superior está contaminada principalmente por pozos someros o mal diseñados utilizados como sumideros y por descargas residuales clandestinas, todo lo cual alcanza una profundidad de 20 m aproximadamente; obligando a que la explotación, uso y aprovechamiento del acuífero se efectúe entre los 20 y 40 m, que es donde se encuentra el agua dulce de buena calidad; entre los 55 y 60 m se localiza la interface salina y después de esta profundidad se ubica la cuña de agua salada marina. La calidad del agua dulce y tolerable se encuentra en la mayor parte del estado y la salada se localiza al suroeste y adyacentes a las costas. Las familias de aguas predominantes son: mixta-bicarbonatada, clorurada; mixta-clorurada, bicarbonatada y mixtabicarbonatada, clorurada con tendencia cálcica. Las profundidades de los niveles estáticos varían de acuerdo con su lejanía de las costas, pues entre éstas y Mérida tiene de 1 a 5 m; entre Mérida y el Cordón Puuc de 10 a 30 m y después de éste, de 60 a 100 m. Por ser alta la transmisibilidad y recarga del acuífero, los abatimientos cíclicos anuales que se presentan no son de consideración, son menores a un metro durante los meses del estiaje y se recuperan después de las lluvias

La dirección del flujo es regida por la compleja morfología subterránea representada por canalículos, fisuras, galerías de diversas formas y diámetros, intersticios, planos de estratificación, etc.; que hace difícil deducirlas características normativas del escurrimiento; lo que se puede afirmar es que presenta un flujo radial a partir del sur del estado hacia las costas con direcciones preferenciales SE-NW, S-N y SW-NE, en un medio cavernoso altamente complicado.

El uso principal que se le da al recurso hídrico en la zona del proyecto es para el aprovechamiento para servicios en las viviendas a través de la red municipal de agua potable así como para el uso en actividades ecoturísticas. En cuanto a la calidad de agua para el consumo humano es principalmente tolerable con un total de sólidos disueltos entre 525 y 1,400 mg/l; aunque también existen saladas y dulces con rangos encontrados de 200 a 3,000 mg/l.



IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

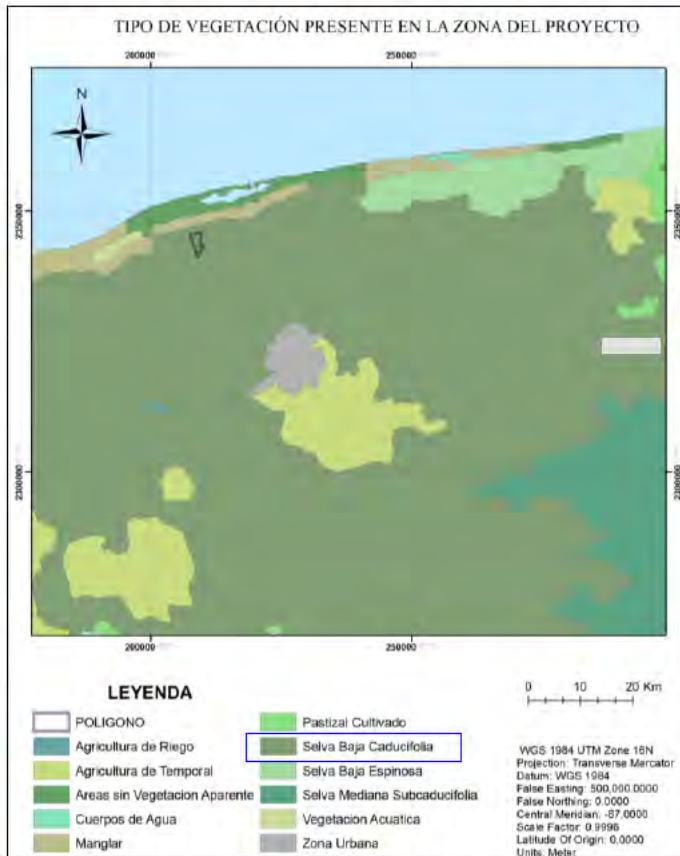
A) VEGETACIÓN GENERAL DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA

La vegetación de la Península de Yucatán ha sido descrita por Rzedowski (1978), Miranda (1958) y Flores y Espejel (1994), donde los autores sostienen que la mayor parte de la superficie del estado de Yucatán y en menor proporción en Campeche y Quintana Roo, está cubierta por selvas bajas caducifolias. Por ello, la mayor parte de las especies de plantas del estado están asociadas a estos tipos de vegetación. Las selvas alta subperennifolia y alta perennifolia ocupan las áreas más húmedas en los estados de Campeche y Quintana Roo y muestran diferencias florísticas importantes que se reflejan en diversos esquemas biogeográficos basados en clima, fisiografía y plantas (Lundell, 1934), aves, mamíferos y plantas (Goldman & Moore, 1946), anfibios, aves, peces, mamíferos no voladores y reptiles (Barrera, 1962), anfibios y reptiles (Lee, 1980) y árboles y sus endemismo (Ibarra-Manríquez *et al.*, 2002; Espadas Manrique *et al.*, 2003).

En la Selva baja caducifolia, el promedio de temperaturas anuales es superior a 20 °C, las precipitaciones anuales son de 1,200 mm como máximo, teniendo como mínimo a los 600 mm con una temporada seca bien marcada, que puede durar hasta 7 u 8 meses y que es muy severa. Desde el nivel del mar hasta los 1,700 m, rara vez hasta 1,900 se le encuentra a este tipo de selva, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Esta comunidad presenta corta altura de sus componentes arbóreos (normalmente de 4 a 10 m, muy eventualmente de hasta 15 m o un poco más). El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vida suculentas son frecuentes, especialmente en los géneros *Agave*, *Opuntia*, *Stenocereus*, *Pachycereus* y *Cephalocereus*. Entre las especies importantes que conforman la comunidad a lo largo del país están: *Bursera simaruba* (chaka', palo mulato); *Bursera* spp. (~~cuajilote~~Cuajilote, papelillo, copal, chupandia); *Lysiloma* spp. (~~tsalam~~Tsalam, tepeguaje); *Jacaratia mexicana* (bonete); *Ceiba* spp. (~~yaaxche~~Yaaxche', pochote); *Bromelia pinguin* (ch'om); *Pithecellobium keyense* (chukum); *Ipomoea* spp. (Cazahuate); *Pseudobombax* spp. (Amapola, clavellina); *Cordia* spp. (~~chiricote~~Chiricote, cuéramo); *Pithecellobium acatlense* (barbas de chivo); *Amphypterigium adstringens* (cuachalalá); *Leucaena* spp. (~~waxim~~Waxim, guaje).



VEGETACIÓN PRESENTE EN EL PREDIO DEL PROYECTO



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.9. Vegetación INEGI SERIE V.

Con base en la figura anterior, correspondiente a la clasificación de la vegetación y uso de suelo del INEGI, el predio se encuentra ubicado dentro de un tipo de vegetación denominado Selva baja caducifolia, la cual cubre gran parte de la zona noroeste del estado de Yucatán.

Es la comunidad más extensamente distribuida en el estado y es la que tipifica, junto con la selva mediana subcaducifolia, la fisonomía del paisaje yucateco. Abarcando una extensión aproximada de 20 000 km², se desarrolla sobre suelos calcáreos con afloramientos de rocas, y se extiende como una franja no uniforme que va desde la parte nororiental del estado hasta introducirse en Campeche. Dicha selva se encuentra constituida por un estrato arbóreo que no rebasa los 12 m de altura, y en el cual la familia de las fabáceas es la mejor representada. Registra un estrato herbáceo donde abundan las Poaceae compuestas y



euphorbiáceas. Además se presentan lianas leñosas de la familia Bignoniaceae y algunos bejucos y trepadoras de las familias Fabaceae, Convolvulaceae y Cucurbitaceae. Esta comunidad tiene como característica especial el hecho de que un alto porcentaje de los árboles dejan caer sus hojas en la época seca.

Información preliminar y prospección.

Para el reconocimiento preliminar del área y para la fotointerpretación, se analizaron los siguientes elementos:

- Imagen actualizada de satélite obtenida del programa Google Earth 2019⁷.
- Imágenes marítimas georreferenciadas del Programa de Ordenamiento Ecológico de del territorio costero del estado de Yucatán (POETCY)
- Imágenes marítimas georreferenciadas INEGI Cartas de vegetación y uso de suelo, geología y edafología.

El análisis espacial se realizó con el software de sistemas de información geográfica (SIG) ArcGIS 10.39-3 y para la cartografía básica del predio, se utilizó el software de diseño asistido Autocad.

Para la colecta de datos se revisaron estudios relativos a la recopilación de información técnica y cartográfica del INEGI, recorridos de campo y el muestreo de vegetación. Durante los recorridos, se elaboró el listado de especies vegetales presentes en el predio, se identifican los tipos de vegetación a partir de sus características fisionómicas, se reconocieron evidencias de usos y perturbaciones que afectan la vegetación y se realizó un plano con la distribución espacial de los tipos de vegetación y zonas perturbadas en el área del proyecto. Dicho mapa de vegetación se realizó a partir de la información de gabinete mencionada con anterioridad y su verificación en campo.

El método de muestreo que se aplicó para la caracterización ambiental, ha sido sugerido y adaptado por diversos ecólogos en evaluación de comunidades biológicas densas, y ha sido plasmado específicamente para el muestreo de comunidades vegetales por Fredericksen y Mostacedo (2000), quienes señalan que es un método que permite el muestreo en sitios homogéneamente distribuidos a lo largo y ancho del área de estudio y es útil para superficies relativamente pequeñas, mismo que a continuación se describe:

a) Tamaño de muestra y registro de datos.

Por la homogeneidad de la asociación vegetal presente en la zona del proyecto, se realizaron 215 cuadrantes de 10 metros de largo por 10 metros de ~~longitud-lacho~~ cada uno, muestreando una superficie total de 100 metros cuadrados. Los cuadrantes se distribuyeron por todo el predio tomando como base las brechas ~~realizadas en el predio del INAH~~ ~~observadas~~ en dichos cuadrantes se realizó el registro de todas las especies arbóreas y leñosas. Para el registro del estrato herbáceo se procedió a delimitar cuadrantes de 1 x 1 m² registrando el nombre o clave de la especie. ~~La representación gráfica de los cuadrantes de muestreo se pueden observar en la siguiente figura.~~



Figura IV.10. Brechas presentes en el predio de interés.

La representación gráfica de los cuadrantes de muestreo de 10 x 10 m y la ubicación de los cuadrantes de herbáceas de 1 x 1 m, se pueden observar en la siguiente figura.

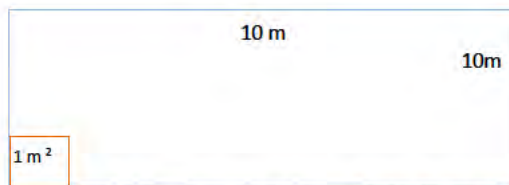


Figura IV.11. Representación gráfica de la conformación de los cuadrantes de muestreo, el polígono de color azul representa el cuadrante de herbáceas y leñosas, el cuadrante de color rojo representa el cuadrante de herbáceas.

El predio cuenta con una superficie de 600 hectáreas, de las cuales se pretende utilizar 400 hectáreas para la construcción de vialidades internas, construcción de reas comunes electrificación y lotificación y ~~construcción de áreas comunes~~, mientras que las otras 200 hectáreas están consideradas como crecimiento a futuro.

Por su parte, los datos necesarios para la descripción cualitativa y cuantitativa de la vegetación se obtuvieron por medio del inventario de las plantas presentes en los 215 sitios de muestreo (10 x 10 m). De manera que se muestreo una superficie total de 21,500 m² (2.15 hectáreas), siendo suficiente para la caracterización de la flora. Durante dicho registro se tomaron datos como nombre o clave de la especie,

Con formato: Fuente: 10 pto, Negrita

Con formato: Centrado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Fuente: Sin Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



diámetro a la altura del pecho, altura de fuste y altura total. Al finalizar la captura de los datos registrados en campo se procedió a realizar el filtro de todos los ejemplares clasificando a los ejemplares con un DAP menor a 7.5 cm como leñosas y clasificando como arbóreas a todos los ejemplares con un DAP mayor a 7.5 cm.

MUESTREO DE VEGETACIÓN

Se llevó a cabo la caracterización del predio de 600 hectáreas, en los cuales se prevé la construcción de la vialidad interna, electrificación subterránea ~~—construcción de áreas comunes—~~ y lotificación. Asi mismo se pretende realizar la conformación de 21 secciones de áreas de conservación. En la siguiente figura se puede observar la distribución de los ~~215 cuadro~~ cuadrantes de muestreo los cuales tienen una superficie con una superficie de 100 m² (10 x 10 m).

Con formato: Revisar la ortografía y la gramática

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Fuente: Negrita



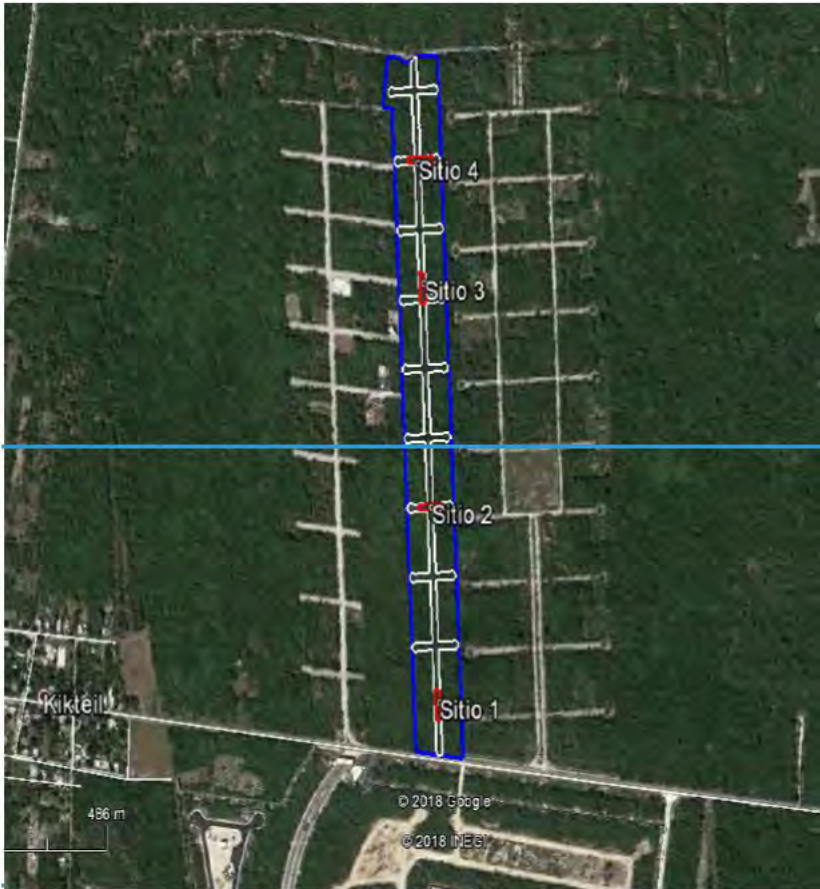


Figura IV.124. Distribución de los 215 cuadrantes de muestreo

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Izquierda



Figura IV.13. Sitios de muestreo ubicados en la zona Norte del predio

Con formato: Fuente: 10 pto
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Figura IV.14. Sitios de muestreo ubicados en la zona Centro del predio

Con formato: Fuente: 10 pto
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

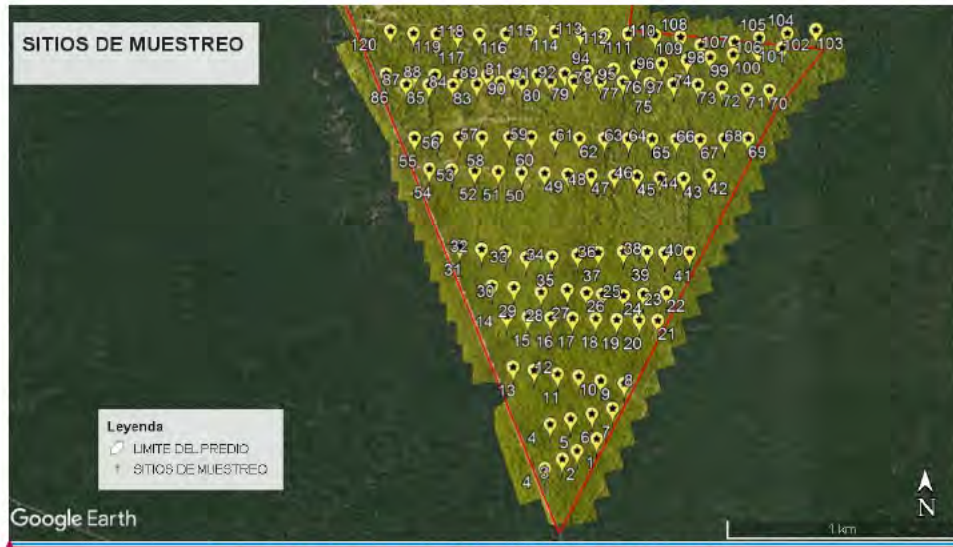


Figura IV.15. Sitios de muestreo ubicados en la zona Sur del predio

Con formato: Fuente: Negrita

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Texto independiente, Yo, Centrado, Punto de tabulación: No en 10.99 cm

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



COORDENADAS UTM DE LOS SITIOS DE MUESTREO		
Dimensión de 10 x10 (100 m ²)		
108	209665.709	2343243.868

Se creó una base de datos en Excel en donde se capturo toda la información recabada en campo, cabe indicar que una vez registrada toda la información se procedió a clasificar el estrato arbóreo y leñoso, tomando como base el DAP de cada ejemplar, menor a 7.5 cm son leñosas y mayores a 7.5 cm son arbóreos. A continuación se presentan las características fisionómicas de los tres estratos que componen el predio: arbórea, leñosa y herbácea, así como los resultados obtenidos de índice de valor de importancia y diversidad.

- Con formato: Fuente: (Predeterminada) +Cuerpo (Calibri), 11 pto, Color de fuente: Automático
- Con formato: Fuente: (Predeterminada) +Cuerpo (Calibri), 11 pto, Sin Negrita, Color de fuente: Automático
- Con formato: Centrado
- Tabla con formato
- Con formato: Fuente: 11 pto, Sin Negrita
- Con formato: Fuente: (Predeterminada) +Cuerpo (Calibri), 11 pto
- Con formato: Fuente: (Predeterminada) +Cuerpo (Calibri), 11 pto, Color de fuente: Automático
- Con formato: Centrado, Espacio Después: 10 pto, Interlineado: Múltiple 1.15 lín.
- Con formato: Centrado, Sangría: Primera línea: 0 car., Espacio Después: 10 pto, Interlineado: Múltiple 1.15 lín.
- Con formato: Fuente: (Predeterminada) +Cuerpo (Calibri), 11 pto
- Con formato: Centrado, Espacio Después: 10 pto, Interlineado: Múltiple 1.15 lín.
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Estrato arbóreo

En la selva baja caducifolia, dominan especies arbóreas con una altura no mayor de 13 m, observándose la dominancia de especies como: *Caesalpinia gaumeri*, *Bursera simaruba* y *Lonchocarpus xuul* las más representativas de la zona, las cuales ofrecen refugio y alimento para la fauna del lugar.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Figura IV. 162. Caracterización del estrato arbóreo de la zona.

De acuerdo a los resultados de la caracterización mediante el inventario florístico, se obtuvo ejemplares con una altura que variaba de 1.9 a 13 m. Obteniendo un total de 1,227 ejemplares distribuidos en 54 especies. Por su parte al proyectar los datos obtenidos a una hectárea tendríamos un registro de 122,700 ejemplares.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

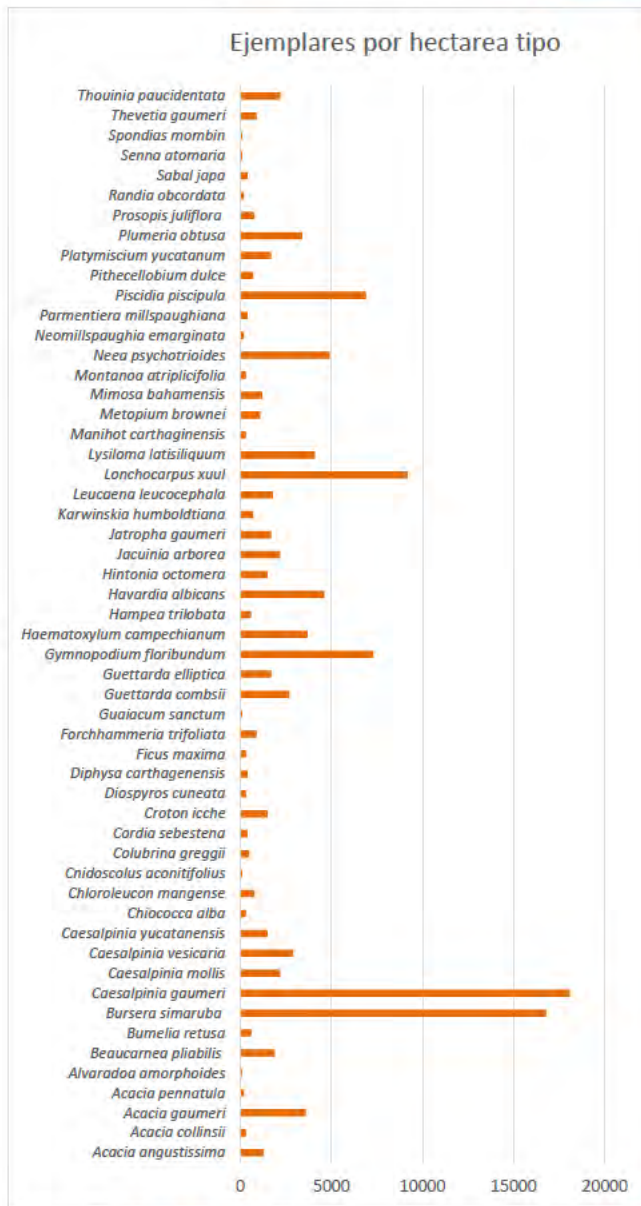


Figura IV. 173. Abundancia de especies del estrato arbóreo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	FORMA DE VIDA	ESTATUS EN AL NOM-059-SEMARNAT-2010
Fabaceae	<i>Platymiscium yucatanum</i>	Caracolillo	No endémica	Arborea	No
Apocynaceae	<i>Plumeria obtusa</i>	Flor de mayo silvestre	No endémica	Arborea	No
Fabaceae	<i>Prosopis juliflora</i>	Eek' k'iix che	No endémica	Arborea	No
Rubiaceae	<i>Randia aculeata</i>	X-peech kitam	No endémica	Arborea	No
Palmae	<i>Sabal japa</i>	Huano	No endémica	Arborea	No
Fabaceae	<i>Senna atomaria</i>	Xtu'ja'abin	No endémica	Arborea	No
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	kan-abal	No endémica	Arborea	No
Apocynaceae	<i>Thevetia gaumeri</i>	Aak'its	No endémica	Arborea	No
Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i>	K'anchunuup	No endémica	Arborea	No

*Especie arbórea en p.e. cuyas hojas y la mayor parte de las ramas han caído.

Tabla IV.4: Resumen de los resultados obtenidos para el estrato arbóreo

Estrato	Riqueza	Familias
Estrato arbóreo	54	25

Después de hacer el análisis de las especies registradas se puede observar que dos especies se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, mismas que corresponde a *Beaucarnea plicabilis* y *Guaiacum sanctum*. Sin embargo cabe recalcar que dichas especies serán rescatadas o en su caso se respetara dicho ejemplar arbóreo.

Estrato leñoso

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"

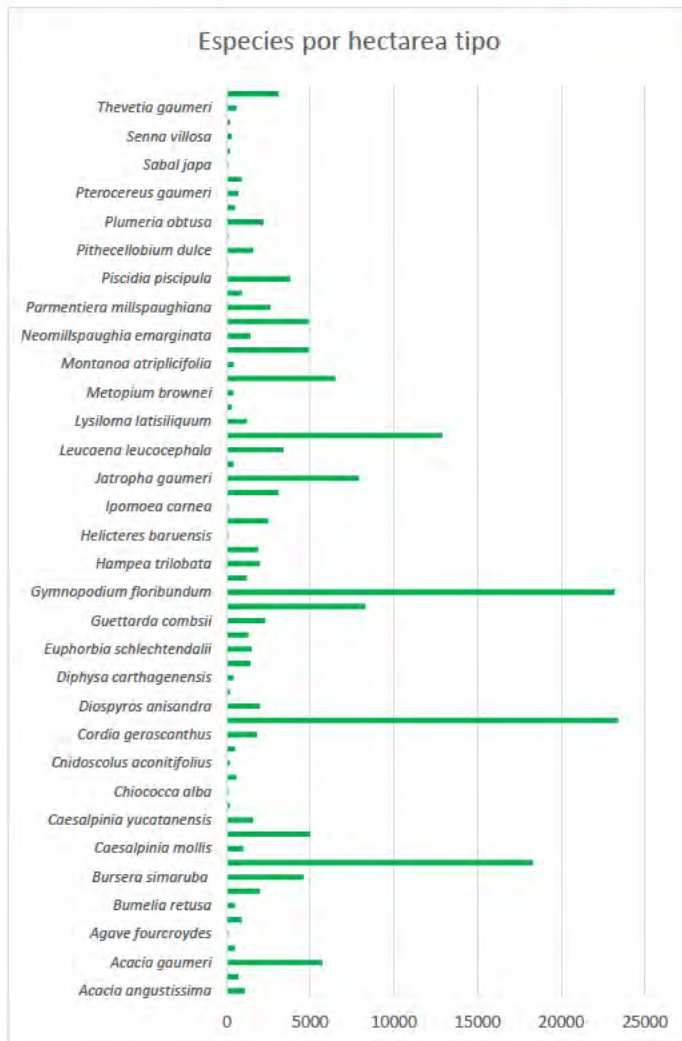
Para el estrato arbustivo, se utilizaron los mismos sitios de muestreo de 10 x 10, en donde se registraron datos como nombre común o clave de especie, DAP, Fuste y altura, para posteriormente realizar la captura de datos en un archivo Excel para su procesamiento. Como bien se indicó el estrato leñosa se compuso de ejemplares con un DAP menor a 7.5 cm., de acuerdo a los datos obtenidos se tiene un registro de 1,828 ejemplares y proyectados a una hectárea se tiene un total de 182,800 ejemplares, siendo la especie *Croton iche* con mayor número de ejemplares registrados, seguido de la especie *Gymnopodium floribundum*.



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Izquierda, Espacio Después: 10 pto, Interlineado: Múltiple 1.15 lin., Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.196. La grafica muestra la abundancia registrada para cada especie identificada en una hectárea para el estrato leñoso.

A continuación en el siguiente apartado se presenta en la siguiente tabla el listado de las especies registradas para el presente estrato leñoso.



Con formato: Fuente: 10 pto, Negrita
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Fuente: 10 pto, Negrita, Resaltar
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV. 2017 Registro del estrato leñoso en donde se anotó. Muestreo realizado para el estrato arbustivo, en donde se registró nombre o clave de la especie, DAP, fuste y altura.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Fuente: Negrita, Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Estrato herbáceo

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Para el presente estrato se realizaron cuadrantes de 1 m² por cada sitio de muestreo de arbóreos y leñoso, los cuales se delimitaron al inicio de cada cuadrante, tal y como se representa en la figura IV.2134. Muestreando un total de 215 m², puesto que cabe recordar que se realizaron 215 sitios de muestreo.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"





Figura IV. 2148. Muestreo realizado para el estrato herbáceo de la superficie de CUS.

Se empleó una libreta de campo y un lápiz para registrar datos como nombre o clave de la especie y el número de ejemplar. Se obtuvo un total de 1,526 ejemplares distribuidos en 87 especies, por su parte al proyectarlo a una hectárea tipo se obtuvo un total de 70,977 ejemplares. Siendo la especie *Neomillspaughia emarginata* con mayor número de ejemplares, seguido de la especie *Gymnopodium floribundum*.

Con formato: Resaltar

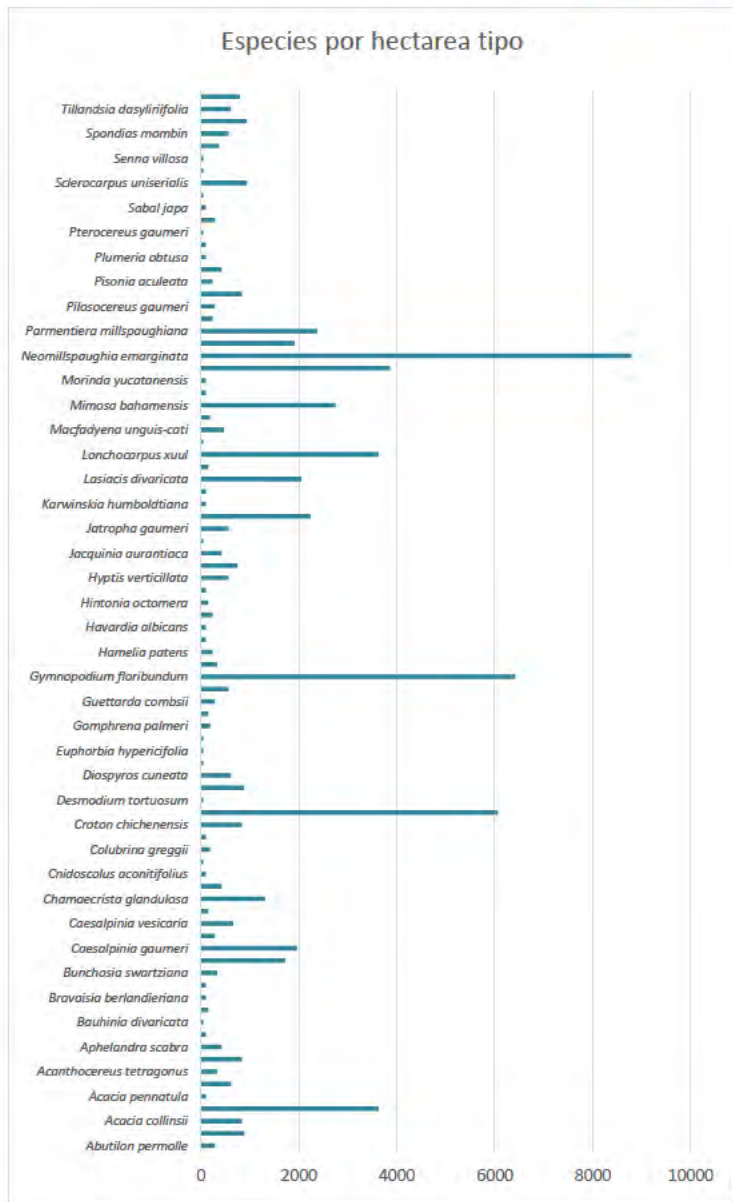
Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional), Sin Resaltar

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV 2249. La grafica muestra el número de ejemplares registrados para cada especie en una hectárea tipo.



FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	ORIGEN	Forma de vida	ESTATUS -SEMARNAT- 2010
Malvaceae	<i>Sida acuta</i>	Chi'chi'bej	No endémica	Arbustiva	No
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	Ciruela	No endémica	Arbórea	No
Sapindaceae	<i>Thouinia paucidentata</i>	K'anchunuup	No endémica	Arbórea	No
Bromeliaceae	<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	Xch'u'	No endémica	Herbácea	No
Malvaceae	<i>Waltheria americana</i>	Sak xiiw	No endémica	Herbácea	No

Tabla IV.8: resumen de los resultados obtenidos para el estrato herbáceo

Estrato	Riqueza	Familias
Estrato herbáceo	86	34

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Índice de valor de importancia de las especies

Después de haber realizado la captura los datos, teniendo en cuenta que en el ensamble vegetal del proyecto existen especies relevantes que juegan un papel importante en la dominancia y distribución de las especies, se hace indispensable determinar el índice de valor de importancia, el cual revela el valor ecológico relativo de cada especie en una comunidad vegetal y además resulta ser un mejor descriptor que cualquiera de los parámetros de frecuencia, densidad y dominancia utilizados individualmente (Mostacedo y Fredericksen, 2000). El cálculo del valor de importancia se llevó a cabo utilizando los datos de abundancia por especie obtenidos del trabajo de campo, así como la frecuencia de ocurrencia de las especies en los sitios de muestreo y los valores de área basal (obtenidos a partir del diámetro). La suma aritmética de las variables obtenidas: frecuencia relativa, densidad relativa y dominancia relativa, arrojó el valor de importancia para cada una de las especies presentes en cada uno de los estratos bajo las siguientes formulas.

$$\text{Densidad Relativa (especie X)} = \frac{\text{Densidad de la especie X} * 100}{\text{Densidad de todas las especies}}$$

$$\text{Frecuencia Relativa (especie X)} = \frac{\text{Frecuencia de la especie X} * 100}{\text{Frecuencia de todas las especies}}$$

$$\text{Cobertura Relativa (especie X)} = \frac{\text{cobertura interceptada de la especie} * 100}{\text{Cobertura interceptada de todas las especies}}$$

$$\text{Índice Valor de Importancia Relativa (IVIR)} = \text{DR} + \text{FR} + \text{DMR}$$

Estrato arbóreo

Con base a los resultados obtenidos, podemos señalar que el predio se encuentra ubicado en una selva baja caducifolia, esto debido a la dominancia de especies perteneciente a la familia de las fabáceas

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



registrando un total de 21 especies. En la siguiente tabla se presentan los datos obtenidos del índice de valor de importancia para cada especie del estrato arbóreo.

Tabla IV. [917](#). Valores de importancia ecológica relativa para el estrato arbóreo.

NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por Hectárea tipo	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia relativa	Índice de valor de importancia	
<i>Acacia angustissima</i>	13	1300	1.059494703	0.764718285	1.128349788	2.952562776	Con formato: Fuente: Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia collinsii</i>	3	300	0.244498778	0.180616523	0.564174894	0.989290194	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia gaumeri</i>	36	3600	2.93398533	1.725375317	3.526093089	8.185453736	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia pennatula</i>	2	200	0.162999185	0.150900694	0.282087447	0.595987326	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Alvaradoa amorphoides</i>	1	100	0.081499593	0.046430983	0.141043724	0.268974299	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Beaucarnea plibilis</i>	19	1900	1.548492258	3.152199415	1.410437236	6.111128908	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bumelia retusa</i>	6	600	0.488997555	0.302730007	0.423131171	1.214858733	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bursera simaruba</i>	168	16800	13.69193154	22.53283982	11.14245416	47.36722552	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	181	18100	14.75142624	14.58315912	11.84767278	41.18225814	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia mollis</i>	22	2200	1.792991035	1.630656112	1.410437236	4.834084383	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	29	2900	2.363488183	2.092876545	2.538787024	6.995151751	Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	15	1500	1.222493888	0.599888296	1.692524683	3.514906867	Con formato
<i>Chiococca alba</i>	3	300	0.244498778	0.089147487	0.141043724	0.474689988	Con formato
<i>Chloroleucon mangense</i>	8	800	0.65199674	0.924440865	0.987306065	2.56374367	Con formato
<i>Cnidocolus aconitifolius</i>	1	100	0.081499593	0.290193642	0.141043724	0.512736958	Con formato
<i>Colubrina greggii</i>	5	500	0.407497963	0.431343829	0.705218618	1.544060409	Con formato
<i>Cordia sebestena</i>	4	400	0.32599837	0.351482539	0.423131171	1.10061208	Con formato
<i>Croton icche</i>	15	1500	1.222493888	0.52850066	1.551480959	3.302475507	Con formato
<i>Diospyros cuneata</i>	3	300	0.244498778	0.18850979	0.423131171	0.856139738	Con formato
<i>Diphysa carthagenensis</i>	4	400	0.32599837	0.176553812	0.564174894	1.066727076	Con formato
<i>Ficus maxima</i>	3	300	0.244498778	0.143007427	0.282087447	0.669593651	Con formato
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	9	900	0.733496333	0.863268046	0.846262341	2.443026719	Con formato
<i>Guaiacum sanctum</i>	1	100	0.081499593	0.046430983	0.141043724	0.268974299	Con formato
<i>Guettarda combsii</i>	27	2700	2.200488998	1.312371726	2.679830748	6.192691471	Con formato
<i>Guettarda elliptica</i>	17	1700	1.385493073	0.820435464	1.692524683	3.898453219	Con formato
<i>Gymnopodium floribundum</i>	73	7300	5.949470253	3.156146048	5.782792666	14.88840897	Con formato
<i>Haematoxylum campechianum</i>	37	3700	3.015484923	4.248550993	2.256699577	9.520735493	Con formato
<i>Hampea trilobata</i>	6	600	0.488997555	0.640747561	0.846262341	1.976007457	Con formato
<i>Havardia albicans</i>	46	4600	3.748981255	5.346063347	2.820874471	11.91591907	Con formato
<i>Hintonia octomera</i>	15	1500	1.222493888	1.345569878	1.410437236	3.978501001	Con formato
<i>Jacuinia arborea</i>	22	2200	1.792991035	1.142202174	1.551480959	4.486674168	Con formato
							Con formato

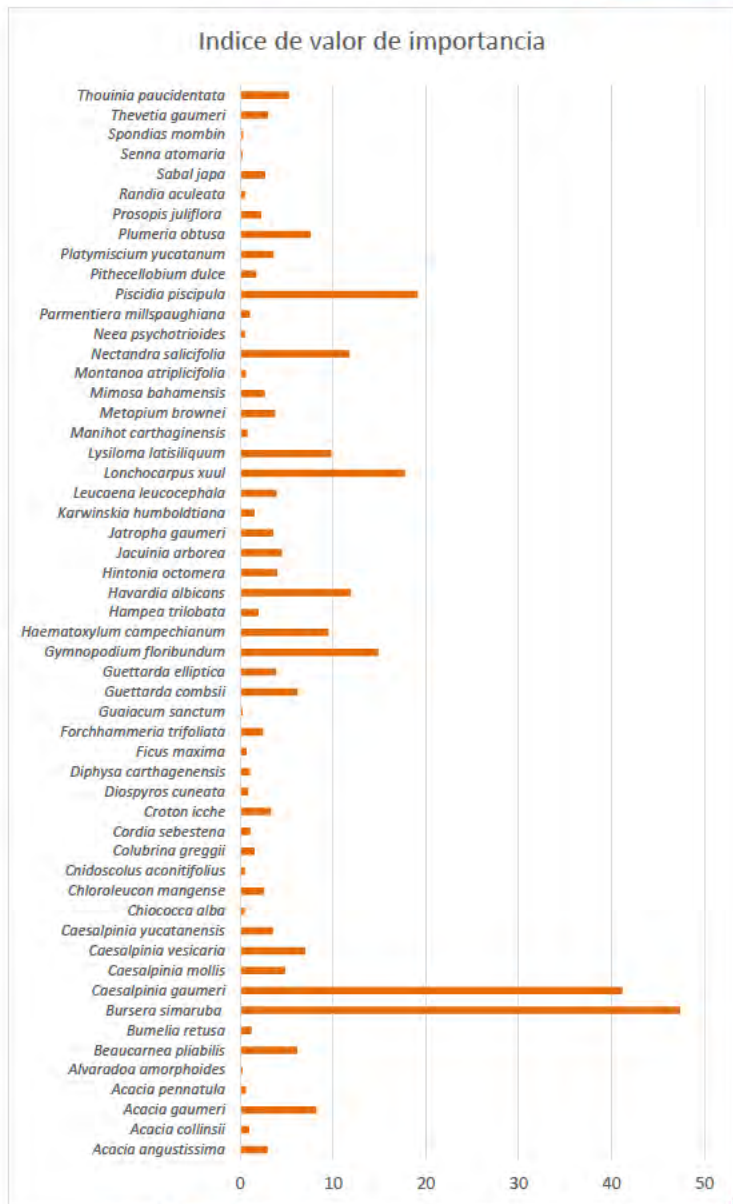
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por hectárea tipo	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia relativa	Índice de valor de importancia	
<i>Jatropha gaumeri</i>	17	1700	1.385493073	0.646087124	1.551480959	3.583061156	Tabla con formato
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	7	700	0.570497148	0.265236989	0.705218618	1.540952754	Tabla con formato
<i>Leucaena leucocephala</i>	18	1800	1.466992665	0.766691602	1.692524683	3.926208949	Tabla con formato
<i>Lonchocarpus xuul</i>	92	9200	7.49796251	4.34041005	5.923836389	17.76220895	Tabla con formato
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	41	4100	3.341483293	3.669324484	2.820874471	9.831682248	Tabla con formato
<i>Manihot carthaginensis</i>	3	300	0.244498778	0.105862641	0.423131171	0.773492589	Tabla con formato
<i>Metopium brownei</i>	11	1100	0.896495518	1.461183025	1.410437236	3.768115778	Tabla con formato
<i>Mimosa bahamensis</i>	12	1200	0.97799511	0.398071387	1.269393512	2.645460009	Tabla con formato
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	3	300	0.244498778	0.097040754	0.282087447	0.623626978	Tabla con formato
<i>Nectandra salicifolia</i>	49	4900	3.993480033	2.717721494	5.077574048	11.78877557	Tabla con formato
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.162999185	0.055833257	0.282087447	0.500919889	Tabla con formato
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	4	400	0.32599837	0.169008777	0.564174894	1.059182041	Tabla con formato
<i>Piscidia piscipula</i>	69	6900	5.623471883	6.870392508	6.629055007	19.1229194	Tabla con formato
<i>Pithecellobium dulce</i>	7	700	0.570497148	0.307837415	0.846262341	1.724596904	Tabla con formato
<i>Platymiscium yucatanum</i>	17	1700	1.385493073	1.389215002	0.846262341	3.620970416	Tabla con formato
<i>Plumeria obtusa</i>	34	3400	2.770986145	1.420671993	3.385049365	7.576707503	Tabla con formato
<i>Prosopis juliflora</i>	8	800	0.65199674	0.907261402	0.705218618	2.26447676	Tabla con formato
<i>Randia aculeata</i>	2	200	0.162999185	0.059431658	0.282087447	0.50451329	Tabla con formato
<i>Sabal japa</i>	4	400	0.32599837	1.973316764	0.423131171	2.722446305	Tabla con formato
<i>Senna atomaria</i>	1	100	0.081499593	0.026117428	0.141043724	0.248660744	Tabla con formato
<i>Spondias mombin</i>	1	100	0.081499593	0.104469711	0.141043724	0.327013027	Tabla con formato
<i>Thevetia gaumeri</i>	9	900	0.733496333	1.268958757	0.987306065	2.989761154	Tabla con formato
<i>Thouinia paucidentata</i>	22	2200	1.792991035	1.17249839	2.256699577	5.222183002	Tabla con formato

De acuerdo a los datos obtenidos para el estrato arbóreo la especie que registro mayor índice de valor de importancia es *Bursera simaruba* con un valor de **47.36722552** seguido por la especie *Caesalpinia gaumeri* con un valor de **41.18225814**.

En la siguiente grafica se puede observar la representación de los valores obtenidos en cada especie.



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.234 Índice de valor de importancia para el estrato arbóreo



NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por Hectárea tipo	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia relativa	Índice de valor de importancia
<i>Guettarda combsii</i>	23	2300	1.25820569	1.37400602	5.58139535	8.21360706
<i>Guettarda elliptica</i>	83	8300	4.5404814	4.43946082	14.8837209	23.8636632
<i>Gymnopodium floribundum</i>	232	23200	12.6914661	13.2646857	35.3488372	61.304989
<i>Haematoxylum campechianum</i>	12	1200	0.65645514	0.77386546	3.72093023	5.15125083
<i>Hampea trilobata</i>	20	2000	1.0940919	1.0249769	7.44186047	9.56092927
<i>Havardia albicans</i>	19	1900	1.03938731	1.66460039	6.51162791	9.21561561
<i>Helicteres baruensis</i>	1	100	0.0547046	0.03948293	0.46511628	0.55930381
<i>Hintonia octomera</i>	25	2500	1.36761488	1.48455823	6.04651163	8.89868473
<i>Ipomoea carnea</i>	1	100	0.0547046	0.03948293	0.46511628	0.55930381
<i>Jacuinia arborea</i>	31	3100	1.69584245	1.75935943	6.51162791	9.96682979
<i>Jatropha gaumeri</i>	79	7900	4.32166302	3.9798795	17.6744186	25.9759611
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	4	400	0.21881838	0.21320783	1.86046512	2.29249133
<i>Leucaena leucocephala</i>	34	3400	1.85995624	1.94256023	6.04651163	9.8490281
<i>Lonchocarpus xuul</i>	129	12900	7.05689278	6.98058229	22.7906977	36.8281727
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	12	1200	0.65645514	0.63646486	4.65116279	5.94408279
<i>Manihot carthaginensis</i>	3	300	0.16411379	0.13582128	1.39534884	1.69528391
<i>Metopium brownei</i>	4	400	0.21881838	0.2100492	1.86046512	2.28933269
<i>Mimosa bahamensis</i>	65	6500	3.55579869	3.20917267	17.6744186	24.43939
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	4	400	0.21881838	0.28901506	0.93023256	1.438066
<i>Neea psychotrioides</i>	49	4900	2.68052516	2.87119878	16.744186	22.29591
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	14	1400	0.76586433	0.68384437	4.65116279	6.1008715
<i>Nopalea inaperta</i>	49	4900	2.68052516	2.36739657	18.1395349	23.1874566
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	26	2600	1.42231947	1.43559939	6.04651163	8.90443049
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	9	900	0.49234136	0.39009136	3.72093023	4.60336295
<i>Piscidia piscipula</i>	38	3800	2.07877462	2.1589267	10.2325581	14.4702595
<i>Pisonia aculeata</i>	1	100	0.0547046	0.07738655	0.46511628	0.59720742
<i>Pithecellobium dulce</i>	16	1600	0.87527352	0.94916967	4.18604651	6.01048971
<i>Platymiscium yucatanum</i>	1	100	0.0547046	0.05685542	0.46511628	0.5766763
<i>Plumeria obtusa</i>	22	2200	1.20350109	1.15763955	5.58139535	7.942536
<i>Prosopis juliflora</i>	5	500	0.27352298	0.39956727	0.93023256	1.6033228
<i>Pterocereus gaumeri</i>	7	700	0.38293217	0.34902911	2.79069767	3.52265896
<i>Randia aculeata</i>	9	900	0.49234136	0.42325703	3.25581395	4.17141234
<i>Sabal japa</i>	1	100	0.0547046	0.03948293	0.46511628	0.55930381
<i>Senna atomaria</i>	2	200	0.10940919	0.05369679	0.46511628	0.62822226
<i>Senna villosa</i>	3	300	0.16411379	0.19425602	1.39534884	1.75371865
<i>Swartzia cubensis</i>	2	200	0.10940919	0.13424197	0.46511628	0.70876744

Tabla con formato

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por Hectárea tipo	Densidad relativa	Dominancia relativa	Frecuencia relativa	Índice de valor de importancia
<i>Thevetia gaumeri</i>	6	600	0.32822757	0.38535341	2.3255814	3.03916238
<i>Thouinia paucidentata</i>	31	3100	1.69584245	1.78936646	8.8372093	12.3224182

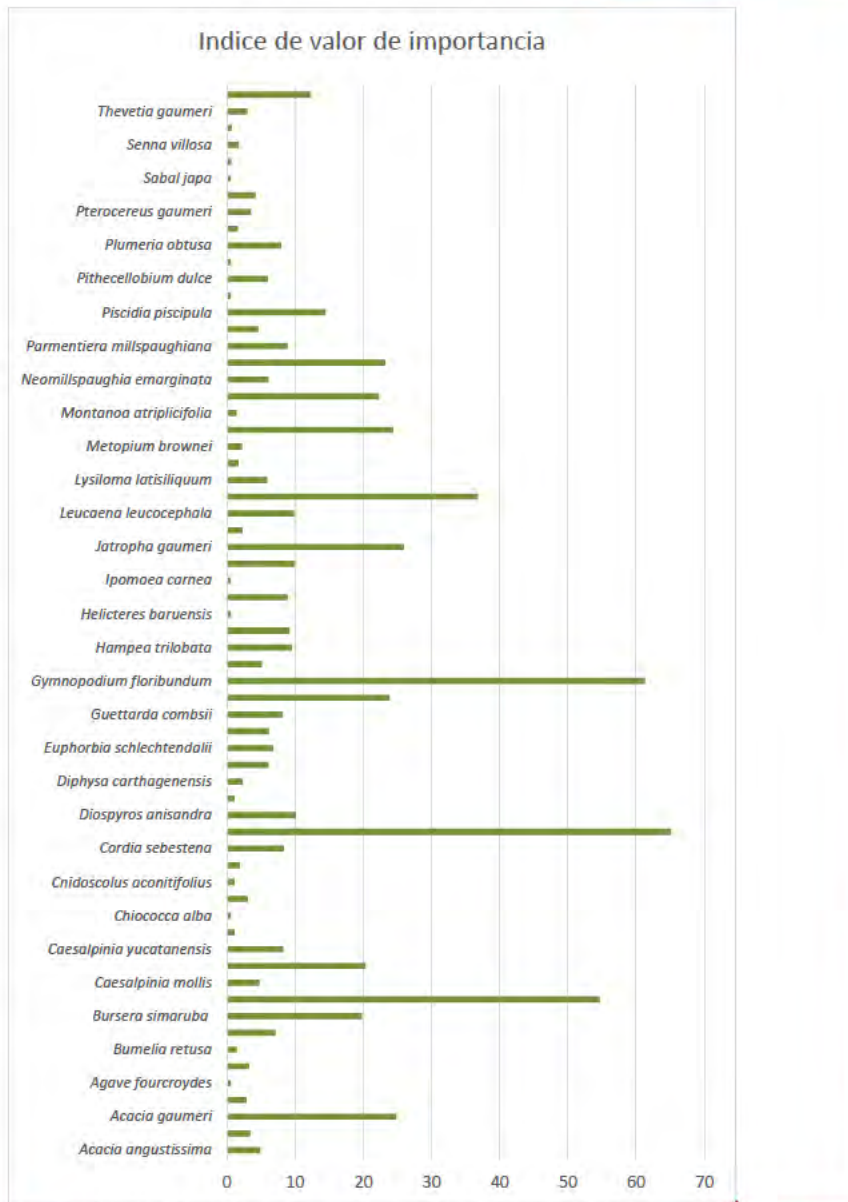
Tabla con formato

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Izquierda



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.245. Distribución de las especies con relación al valor de importancia del estrato arbustivo leñoso



Estrato herbáceo.

El estrato herbáceo se representa al sotobosque con especies propias, mismas que presentan características de pioneras y también representa la zona de regeneración del estrato arbóreo y arbustivo, ya que en este nivel vertical de la estructura vegetal, encontramos tantos ejemplares juveniles de especies arbóreas adultas, así como ejemplares juveniles de especies arbustivas.

Cabe indicar que debido a que los sitios de muestreo fueron de 1 m² únicamente se procedió a realizar un listado florístico obteniendo un total de 1,526 ejemplares clasificados en 86 especies, la relación de individuos de acuerdo a la especie se puede observar en la siguiente tabla. Se observa que la especie dominante en el presente estrato corresponde a *Neomillspaughia emarginata* al obtener un registro de 189 ejemplares y una hectárea tipo de 8790.697674 ejemplares, seguido de la especie *Gymnopodium floribundum* un registro de 138 ejemplares y una hectárea tipo de 6418.604651 ejemplares.

Tabla IV.11%. Valores de índice de valor de valor importancia de las especies registradas en el estrato arbustivo.

NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por Hectárea tipo	
<i>Abutilon permolle</i>	6	279.0697674	Tabla con formato
<i>Acacia angustissima</i>	19	883.7209302	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia collinsii</i>	18	837.2093023	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia gaumeri</i>	78	3627.906977	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acacia pennatula</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acalypha unibracteata</i>	13	604.6511628	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	7	325.5813953	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Agave fourcroydes</i>	18	837.2093023	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Aphelandra scabra</i>	9	418.6046512	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Apoplanesia paniculata</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bauhinia divaricata</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Beaucarnea plicabilis</i>	3	139.5348837	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bravaisia berlandieriana</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bumelia retusa</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bunchosia swartziana</i>	7	325.5813953	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Bursera simaruba</i>	37	1720.930233	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	42	1953.488372	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia mollis</i>	6	279.0697674	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	14	651.1627907	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	3	139.5348837	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	28	1302.325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Chiococca alba</i>	9	418.6046512	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Cnidoscolus aconitifolius</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Coccoloba spicata</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



NOMBRE CIENTÍFICO	Número de Individuos	Individuos por Hectárea tipo	Tabla con formato
<i>Colubrina greggii</i>	4	186.0465116	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Cordia sebestena</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Croton chichenensis</i>	18	837.2093023	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Croton iche</i>	130	6046.511628	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Desmodium tortuosum</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Diospyros anisandra</i>	19	883.7209302	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Diospyros cuneata</i>	13	604.6511628	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Euphorbia hypericifolia</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Flaveria linearis</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Gomphrena palmeri</i>	4	186.0465116	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Guaiacum sanctum</i>	3	139.5348837	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Guettarda combsii</i>	6	279.0697674	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Guettarda elliptica</i>	12	558.1395349	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Gymnopodium floribundum</i>	138	6418.604651	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Haematoxylum campechianum</i>	7	325.5813953	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Hamelia patens</i>	5	232.5581395	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Hampea trilobata</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Havardia albicans</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Helicteres baruensis</i>	5	232.5581395	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Hintonia octomera</i>	3	139.5348837	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Hybanthus yucatanensis</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Hyptis verticillata</i>	12	558.1395349	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Ipomoea carnea</i>	16	744.1860465	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	9	418.6046512	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Jacuinia arborea</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Jatropha gaumeri</i>	12	558.1395349	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Justicia carthaginensis</i>	48	2232.55814	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Lantana camara</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Lasiacis divaricata</i>	44	2046.511628	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Leucaena leucocephala</i>	3	139.5348837	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Lonchocarpus xuul</i>	78	3627.906977	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	46.51162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	10	465.1162791	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Metopium brownei</i>	4	186.0465116	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Mimosa bahamensis</i>	59	2744.186047	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	2	93.02325581	Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Índice de Shannon-Wiener

Donde:

S: Número de especies (riqueza de especies)

Pi= Representa la abundancia relativa de cada en la población.

De esta forma el índice de Shannon-Wiener contempla la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies) y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

El valor máximo suele estar cerca de 5, pero hay ecosistemas excepcionalmente ricos que pueden superarlo. A mayor valor del índice indica una mayor **biodiversidad** del ecosistema. Considerando lo antes expuesto con los datos obtenidos en los cuatro cuadrantes o parcelas de muestreo, se procedió a calcular el índice de diversidad de Shannon-Wiener, de cada sitio de muestreo, por estrato (Arbóreo, Leñoso y Herbáceo), que conforman la cobertura vegetal del predio del proyecto.

Estrato arbóreo.

Con los datos obtenidos se elaboró una tabla general de las especies arbóreas, para el cálculo del índice de diversidad de Shannon-Wiener como se presenta a continuación.

Tabla IV.129. -Datos para el cálculo del análisis de diversidad Shannon-Wiener para el estrato arbóreo por cuadrante.

SITIO 1					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Diospyros cuneata</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	8	800	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Piscidia piscipula</i>	4	400	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	14	1400			1.05472092

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 2					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0	0	0
TOTAL	2	200			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 4					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.44444444	-0.81093022	0.36041343

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.42706104

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 5					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.23076923	-1.46633707	0.33838548
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	13	1300			1.99150936

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 6					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	6	600	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Thouinia paucidentata</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	15	1500			1.55190150

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 7					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Diospyros cuneata</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Platymiscium yucatanum	4	400	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	14	1400			2.04493117

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 8					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	8	800	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.17328680
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.17328680
TOTAL	16	1600			1.47293776

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 9					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Manihot carthaginensis</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			2.25385759

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 10					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton iche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 11					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Senna atomaria</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 12					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Leucaena leucocephala</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 13					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 14					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.86756323

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 15					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 16					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.375	-0.98082925	0.36781097
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Platymiscium yucatanum</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.66746193

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 17					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	7	700			1.35178399

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 18					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jacuinia arborea</i>	3	300	0.375	-0.98082925	0.36781097
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Platymiscium yucatanum</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.32088834

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 19					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	5	500	0.41666667	-0.87546874	0.36477864
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.58325846

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 20					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi-ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	3	300	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.11764706	-2.14006616	0.25177249
<i>Jacuinia arborea</i>	4	400	0.23529412	-1.44691898	0.34045153
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Neea psychotrioides</i>	3	300	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
TOTAL	17	1700			2.037734195

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 21					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi-ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.475076311

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 22					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi-ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	5	500	0.45454545	0.78845736	0.35838971
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	11	1100			1.540305825

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 23					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi-ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Chiococca alba</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 23					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Chloroleucon mangense</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	400	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.63263093

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 24					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.28571429	-1.252726297	0.35793228
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			1.277034259

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 25					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 26					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.470808476

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 27					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 27					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.695742534

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 28					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.560710409

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 29					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.16666667	1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.33333333	1.09861229	0.3662041
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	3	300	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	6	600			1.011404265

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 30					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.6	0.51082562	0.30649537
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			0.950270539

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 31					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	10	1000	0	0	0
TOTAL	10	1000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 32					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Manihot carthaginensis</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Platymiscium yucatanum</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			1.277034259

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 33					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	5	500	0.35714286	-1.02961942	0.36772122
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Neea psychotrioides</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	1400			1.828841156

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 34					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	7	700	0.53846154	0.61903921	0.3333288
<i>Croton icche</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.23076923	-1.46633707	0.33838548
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.263625672

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 35					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neea psychotrioides</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
TOTAL	8	800			1.25548233

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 36					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	4	400	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.867563228

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 37					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	3	300	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			1.011404265

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 38					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.67698777

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 39					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Cordia sebestena</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	0.35714286	-1.02961942	0.36772122
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Platymiscium yucatanum</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	14	1400			1.767195

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 40					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Acacia gaumeri</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	16	1600			2.18732232

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 41					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Cordia sebestena</i>	2	200	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Jacuinia arborea</i>	6	600	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
TOTAL	18	1800			1.849898152

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 42					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.386294361

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 43					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	4	400	0.6666667	0.40546511	0.27031007
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.1666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.1666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.867563228

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 44					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	5	500	0.45454545	0.78845736	0.35838971
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			1.41427907

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 45					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 46					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.560710409

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 47					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 47					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			1.004242473

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 49					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Havardia albicans</i>	6	600	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			0.848685558

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 50					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 53					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Bumelia retusa</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Thouinia paucidentata</i>	3	300	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	9	900			1.831020481

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 54					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.75	0.28768207	0.21576155
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.562335145

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 55					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.75	0.28768207	0.21576155
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.562335145

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 56					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton icche</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	15	1500			1.956463204

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 57					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 59					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Havardia albicans</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 60					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 61					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
<i>Croton icche</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	400	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	8	800			0.974314753

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 62					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.863679987

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 63					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 64					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 65					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 66					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.609437912

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 67					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 68					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300		0	0
TOTAL	3	300			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 69					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Jacuinia arborea</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.747868097

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 70					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia mollis</i>	6	600	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 70					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	12	1200			1.242453325

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 73					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100		0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 74					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	200		0	0
TOTAL	2	200			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 75					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Croton iche</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.735126457

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 76					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.320888343

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 78					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Cnidocolus aconitifolius</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Croton icche</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Prosopis juliflora</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	8	800			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 79					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.6	0.51082562	0.30649537
<i>Havardia albicans</i>	2	200	0.4	0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			0.673011667

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 80					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100		0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 81					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Sabal japa</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.609437912

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 82					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Bursera simaruba</i>	6	600	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)





SITIO 82					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.589026915

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 84					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
<i>Caesalpinia mollis</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Ficus maxima</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.320888343

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 85					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.098612289	0.36620496
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.66666667	0.405465108	0.270310072
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 87					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.098612289

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 88					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Leucaena leucocephala</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.277034259

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 89					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	2	200		0	0
TOTAL	2	200			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 90					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Ficus maxima</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	5	500			1.324605847

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 91					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 92					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.039720771

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 93					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.57142857	0.55961579	0.31978045
TOTAL	7	700			0.682908105

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)





SITIO 94					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	0.625	0.47000363	0.29375227
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.073542846

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 95					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 96					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Croton icche</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			2.019814992

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 97					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 99					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.747868097

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 101					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.636514168

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 102					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.386294361

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 103					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 104					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)





SITIO 104					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gynopodium floribundum</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	1400			1.97018144

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 105					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Diospyros cuneata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	3	300	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			1.01140426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 106					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.039720771

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 108					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Caesalpinia mollis</i>	7	700	0.46666667	0.76214005	0.35566536
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	15	1500			1.487816716

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 109					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 109					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gynopodium floribundum</i>	7	700	0.875	0.13353139	0.11683997
TOTAL	8	800			0.37677016

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 110					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Hintonia octomera</i>	4	400	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Spondias mombin</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			0.94334839

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 111					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	1.25	0.22314355	0.27892944
TOTAL	8	800			0.41421774

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 113					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Jatropha gaumeri</i>	4	400	0	0	0
TOTAL	4	400			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 114					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.8	0.22314355	0.17851484
<i>Croton icche</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			0.50040242

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 115					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 116					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.79175947

SITIO 117					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
TOTAL	4	400			1.03972077

SITIO 118					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Sabal japa</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.55958116

SITIO 119					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plabilis</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 119					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			2.14584175

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 120					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 122					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Havardia albicans</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.32966135

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 123					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	3	300	0.75	0.28768207	0.21576155
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 124					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.3	-1 2039728	0.36119184
<i>Havardia albicans</i>	3	300	0.3	-1 2039728	0.36119184
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.64341772

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 125					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
TOTAL	9	900			1.88915916

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 126					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	3	300	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 127					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.693147181

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 128					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 129					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 130					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 131					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Bursera simaruba</i>	4	400	0.57142857	0.55961579	0.31978045
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.15374194

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 132					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.44444444	0.81093022	0.36041343
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.58109375

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 133					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.90615475

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 134					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plibialis</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.7478681

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 138					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 139					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 140					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 141					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 141					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Cordia sebestena</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
TOTAL	9	900			1.73512646

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 142					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Piscidia piscipula</i>	3	300	0.6	0.51082562	0.30649537
TOTAL	5	500			0.67301167

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 143					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.83437197

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 144					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	4	400	0	0	0
TOTAL	16	1600			0

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 145					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Bursera simaruba</i>	7	700	0.875	0.13353139	0.11683997
TOTAL	8	800			0.37677016

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"





SITIO 146					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	3	300	0.75	0.28768207	0.21576155
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 147					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.27703426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 148					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gynopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 149					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 150					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guaicum sanctum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.56071041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 151					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 152					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 153					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651412

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 154					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 155					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Gynopodium floribundum</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 156					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 156					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 158					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Manihot carthaginensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 159					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 160					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 161					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Croton iche</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



TOTAL	11	1100				2.14584175
--------------	-----------	-------------	--	--	--	-------------------

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 162					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.27272727	-1.29928298	0.3543499
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Haematoxylum campechianum</i>	3	300	0.27272727	-1.29928298	0.3543499
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Pithecellobium dulce</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
TOTAL	11	1100			1.67262545

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 163					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.4	0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 164					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100		1	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 165					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Metopium brownei</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	10	1000			1.366158848

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 166					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.693147181

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 167					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			1.32966135

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 168					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 170					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.213007566

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 171					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.609437912

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 172					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	1	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 173					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Havardia albicans</i>	4	400	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	10	1000			1.6094379

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 177					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.3321790

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 178					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 179					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 179					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	8	800			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 180					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	1	0	0
TOTAL	5	500			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 181					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	4	400	0.8	0.22314355	0.17851484
TOTAL	5	500			0.500402424

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 182					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Alvaradoa amorphoides</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	6	600	0.4	0.91629073	0.36651629
<i>Haematoxylum campechianum</i>	4	400	0.26666667	-1.32175584	0.35246822
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Prosopis juliflora</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
TOTAL	15	1500			1.52924829

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 184					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Piscidia piscipula</i>	4	400	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	12	1200			1.44518588

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 186					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Platymiscium yucatanum</i>	5	500	0.3125	-1.16315081	0.36348463
<i>Sabal japa</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	16	1600			1.68437297

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 187					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	3	300	0.375	0.98082925	0.36781097
<i>Havardia albicans</i>	4	400	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			0.97431475

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 188					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	9	900	0.6	0.51082562	0.30649537
<i>Havardia albicans</i>	6	600	0.4	0.91629073	0.36651629
TOTAL	15	1500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 189					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Haematoxylum campechianum</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Havardia albicans</i>	5	500	0.41666667	0.87546874	0.36477864
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	12	1200			1.42412992

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 190					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)





SITIO 190					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 191					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	1	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 192					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Prosopis juliflora</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			1.27703426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 193					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 194					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Thevetia gaumeri</i>	3	300	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	6	600			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 195					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	1	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 197					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 198					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.42857143	0.84729786	0.36312765
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	7	700			1.07899221

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 199					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	1	0	0
TOTAL	2	200			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 200					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Prosopis juliflora</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 201					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 202					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 203					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 204					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.75	0.28768207	0.21576155
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 205					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 207					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 208					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.4	0.91629073	0.36651629

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



SITIO 208					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Plumeria obtusa</i>	3	300	0.6	0.51082562	0.30649537
TOTAL	5	500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 209					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 211					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	1	0	0
TOTAL	3	300			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 212					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 213					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 214					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.5	0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 215					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.66666667	0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Espacio Después: 0 pto, Interlineado: sencillo

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Shannon-Wiener					
I1	2.15787227				
I2	2.64080277				
I3	2.64251127				
I4	2.55734715				
PROMEDIO DE DIVERSIDAD PARA EL ESTRATO ARBOREO	2.50190612				
SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD	SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD	SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD
PROMEDIO DE BIVERSIDAD ESTRATO ARBOREO:					
1.05297701					

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

- Con formato: Color de fuente: Texto 1, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Centrado
- Tabla con formato
- Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita, Español (España - alfabetización tradicional), Mayúsculas
- Con formato: Centrado
- Con formato: Fuente: 12 pto, Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Fuente: Calibri, 11 pto, Color de fuente: Negro, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Fuente: 11 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con base en los datos recabados, podemos observar que de los 215 sitios de muestreo únicamente 187 registraron presencia de estrato herbácea esto debido a que en el predio se observan zonas de claros en donde predominan las especies herbáceas y se encuentran rodeados bajo el dosel de los árboles. Por su parte se observa que todos los sitios presentan una diversidad de 0.37677016 hasta 2.25385759 lo cual nos indica que son considerados bajos en diversidad al registrar en su mayoría resultados inferiores a 2.

Sin embargo siete sitios registraron valores mayores a 2 el sitio con mayor diversidad corresponde a sitio 9 al registrar un valor de 2.25385759 con dichos valores podemos determinar que estos siete sitios presente una diversidad normal puesto que cabe recordar que los ecosistemas con diversidad normal registran valores entre 2 y 3. En la siguiente figura se puede observar los sitios de muestreo que registraron valores superiores a dos.

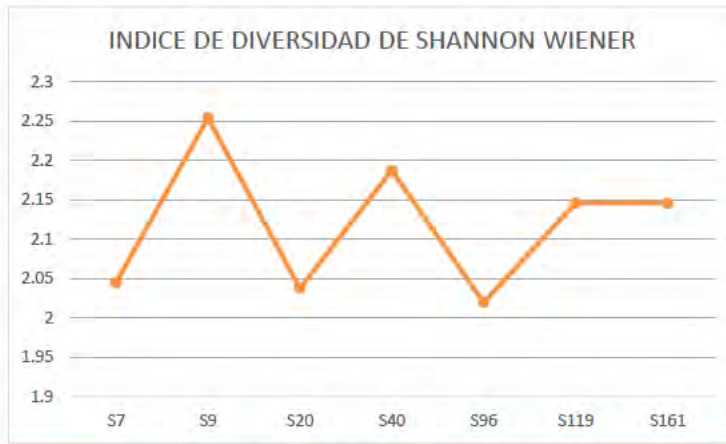
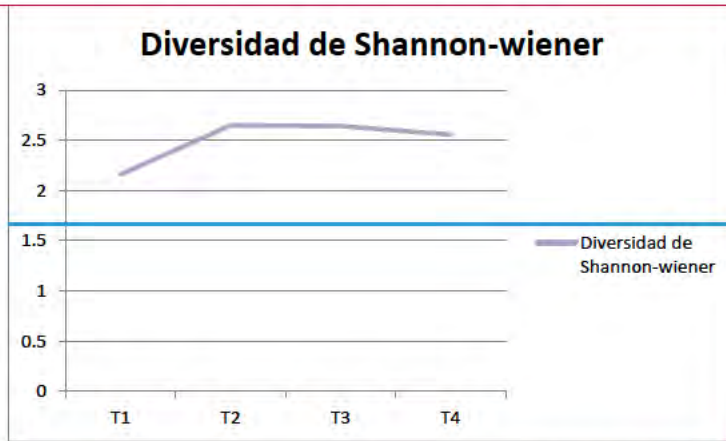


Figura IV.25. Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbóreo

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Por su parte 20 de los sitios de muestreo registraron únicamente una especie de manera que al aplicar la fórmula de diversidad de Shannon-Wiener nos arrojó un valor de 0.



Con formato: Fuente: 11 pto, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.20. Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbóreo

De acuerdo a los datos obtenidos podemos observar que el sitio con mayor diversidad corresponde al T2 con un valor de 2.64989377, sin embargo la diferencia con los sitios T3 y T4 es muy poca puesto que obtuvieron 2.64251127 y 2.55734715 respectivamente.

Sin embargo de acuerdo a la interpretación de los datos obtenidos podemos decir que todos los sitios se encuentran en el rango de diversidad normal, ya que los valores 2 y 3 corresponden a un valor normal; valores inferiores a 2 se consideran bajos en diversidad y superiores a 3 son altos en diversidad de especies.

Por otra parte podemos observar que el estrato arbóreo obtuvo un valor de 2.50190612, lo cual nos indica que la diversidad es normal.

Estrato ~~arbustivo-leñoso~~

Como bien se ha mencionado, para la composición del estrato ~~arbustivo-leñoso~~, se tomaron los datos de campo en con ejemplares con un diámetro menor a 7.5 de la muestra, filtrando los ejemplares que presentarían una altura de 1.5-2.5. Con los datos obtenidos se realizó una tabla general de las especies ~~arbustivas~~, registrando la presencia - ausencia de los ejemplares en los cuadrantes de muestreo, con lo cual se calculó del índice de diversidad, de cada cuadrante muestreado, misma que se puede observar en la siguiente tabla IV.146.



Tabla IV.14a. Datos para el cálculo del análisis de diversidad Shannon-Wiener para el estrato arbustivo-leñoso

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 1					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.88915916

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 2					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Colubrina greggii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 3					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Diospyros cuneata</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuu</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Senna villosa</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			2.02532622

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 4					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 1					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	3	300	0.38	-0.98082925	0.36781097
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.32088834

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 2					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	5	500	0.36	-1.02961942	0.36772122
<i>Cordia gerascanthus</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Diospyros anisandra</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	1400			1.72982013

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 3					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Acacia gaudieri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Guettarda elliptica</i>	4	400	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Randia obcordata</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	14	1400			1.90853528

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 4					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Jatropha gaudieri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 7					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			2.04319187

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 8					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton iche</i>	5	500	0.42	-0.87546874	0.36477864
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.19308086

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 9					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Senna atomaria</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	14	1400			1.90853528

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 10					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	8	800	0.62	-0.48550782	0.29877404
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
<i>Croton iche</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	13	1300			0.48527336

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 11					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 11					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
<i>Pterocereus gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Senna atomaria</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Senna villosa</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	1400			0.65499535

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 12					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	6	600	0.46	-0.77318989	0.35685687
<i>Croton icche</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Leucoena leucocephala</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			0.59191139

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 13					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chloroleucon mangense</i>	2	200	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Diospyros cureata</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.66483067

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 14					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia anaustissima</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Croton icche</i>	2	200	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Farchhammeria trifoliata</i>	3	300	0.15	-1.89711998	0.284568

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SIDU 14					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	500	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	3	300	0.15	-1.89711998	0.284568
TOTAL	20	2000			2.1251596

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SIDU 15					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SIDU 16					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Croton icche</i>	4	400	0.31	-1.178655	0.36266308
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.92512119

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SIDU 17					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Bunchosia swartziana</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Novalea inaperta</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 17					
Nombre Científico	Total	Hectáreas tipo	Pi=ni/N	IN (ni)	Índice de diversidad
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 18					
Nombre Científico	Total	Hectáreas tipo	Pi=ni/N	IN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Jacuinia arborea</i>	7	700	0.54	-0.61903921	0.3333288
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Pisonia aculeata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.51715158

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 19					
Nombre Científico	Total	Hectáreas tipo	Pi=ni/N	IN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia anaustissima</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Croton icche</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	400	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 20					
Nombre Científico	Total	Hectáreas tipo	Pi=ni/N	IN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	3	300	0.18	-1.73460106	0.30610607
<i>Caesalpinia vucatanensis</i>	1	100	0.06	-2.83321334	0.16665961
<i>Croton icche</i>	3	300	0.18	-1.73460106	0.30610607
<i>Guettarda elliptica</i>	5	500	0.29	-1.22377543	0.35993395
<i>Jacuinia arborea</i>	4	400	0.24	-1.44691898	0.34045153
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.12	-2.14006616	0.25177249
<i>Pterocereus gaumeri</i>	2	200	0.12	-2.14006616	0.25177249
TOTAL	17	17000			1.67669613

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 21					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.44	-0.81093022	0.36041343
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.42706104

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 22					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	11	1100	0.73	-0.31015493	0.22744695
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	3	300	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Pterocereus gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.7080502	0.18053668
TOTAL	15	1500			0.72987121

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 23					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	5	500	0.36	-1.02961942	0.36772122
<i>Lonchocarpus xuuij</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	14	1400			1.767195

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 24					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Croton icche</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.30995420
<i>Gymnopodium floribundum</i>	6	600	0.55	-0.6061358	0.33061953
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.30995420
TOTAL	11	1100			1.16851841

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 25					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
<i>Croton icche</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
<i>Lonchocarpus xuul</i>	8	800	0.62	-0.48550782	0.29877404
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	13	1300			1.178655

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 26					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.08	-2.52572864	0.20205829
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	10	1000	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.04	-3.21887582	0.12875503
<i>Croton icche</i>	2	200	0.08	-2.52572864	0.20205829
<i>Lonchocarpus xuul</i>	6	600	0.24	-1.42711636	0.34250793
<i>Piscidia piscipula</i>	4	400	0.16	-1.83258146	0.29321303
TOTAL	25	2500			1.58510887

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 27					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Croton icche</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	400	0.31	-1.178655	0.36266308
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	-0.1973038
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.08	-2.56494936	-0.1973038
TOTAL	13	1300			2.13839725

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 28					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	100	0.07	-2.7080502	0.18053668
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.07	-2.7080502	0.18053668
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.07	-2.7080502	0.18053668
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	2	200	0.13	-2.01490302	0.26865374
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	400	0.27	-1.32175584	0.35246822
<i>Hampea trilobata</i>	2	200	0.13	-2.01490302	0.26865374
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.13	-2.01490302	0.26865374
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	200	0.13	-2.01490302	0.26865374
TOTAL	15	1500			1.96869321

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 29					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia goumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia vucatanensis</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.88915916

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 30					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	3	300	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Croton iche</i>	1	100	0.04	-3.17805383	0.13241891
<i>Hampea trilobata</i>	2	200	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	200	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xuul</i>	15	1500	0.63	-0.47000363	0.29375227
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.04	-3.17805383	0.13241891
TOTAL	24	2400			1.23267139

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 31					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	4	400	0.36	-1.01160091	0.36785488

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 31					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de Diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.30995420
<i>Caesalpinia vucatanensis</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Manihot carthaginensis</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			1.76776147

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 32					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de Diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Bunchosia swartziana</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xuui</i>	4	400	0.33	-1.09861229	0.36620410
<i>Manihot carthaginensis</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Platymiscium vucatanum</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.63263093

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 33					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de Diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Lonchocarpus xuui</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Thouinia paucidentata</i>	3	300	0.60	-0.51082562	0.30549537
TOTAL	5	500			0.95027054

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 34					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de Diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton iche</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuui</i>	3	300	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.67698777

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 35					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN [pi]	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Croton icche</i>	5	500	0.38	-0.95551145	0.3675044
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.15	-1.87180218	0.28796957
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.23	-1.46633707	0.33838548
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.08	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.58577084

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 36					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN [pi]	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.38	-0.98082925	0.36781097
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.32088834

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 37					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN [pi]	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	2	200	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Croton icche</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Lonchocarpus xuul</i>	7	700	0.35	-1.04982212	0.36743774
<i>Thouinia paucidentata</i>	8	800	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	20	2000			1.34425767

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 38					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN [pi]	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 39					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton icche</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	4	400	0.44	-0.81093022	0.36041343
TOTAL	9	900			1.42706104

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 40					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Croton icche</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	400	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	8	800			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 41					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Cnidioscolus aconitifolius</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Jacuinia arborea</i>	3	300	0.19	-1.67397643	0.31387058
<i>Lonchocarpus xuul</i>	7	700	0.44	-0.82667857	0.36167188
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	200	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	16	1600			1.62861983

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 42					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Croton icche</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	7	700	0.70	-0.35667494	0.24967246
TOTAL	10	1000			0.94044799

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 33					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Cordia alliodora</i>	4	400	0.44	-0.81093022	0.36041343
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuyi</i>	3	300	0.33	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	9	900			1.06085695

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 34					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Gymnopodium floribundum</i>	10	1000	0.56	-0.58778666	0.32654815
<i>Jatropha goumeri</i>	3	300	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
TOTAL	18	1800			1.42805577

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 35					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia goumeri</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Hovardia albicans</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Jatropha goumeri</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.7478681

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 36					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia goumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Hovardia albicans</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 47					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	6	600	0.43	-0.84729786	0.36312765
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
TOTAL	14	1400			1.5367224

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 48					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	8	800	0.67	-0.40546511	0.27031007
<i>Croton icche</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Jacquinia arborea</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 49					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 50					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	8	800	0.57	-0.55961579	0.31978045
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	3	300	0.21	-1.54044504	0.33009537
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.07	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	1400			1.2153881

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 51					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 52					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	7	700	0.88	-0.13353139	0.11683997
<i>Jacquinia arborea</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			0.37677016

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Fuente: Cursiva, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Fuente: Cursiva, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 53					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Jacquinia arborea</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Fuente: Cursiva, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Fuente: Cursiva, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 54					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	2	200	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Croton icche</i>	4	400	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	6	600	0.38	-0.98082925	0.36781097
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Pilosocereus gaudieri</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	200	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	16	1600			1.58081854

Con formato: Fuente: Cursiva, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 55					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.60	-0.51082562	0.30649537
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 56					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	7	700			1.35178399

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 57					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	14	1400	1.00	0	0
TOTAL	14	1400			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 58					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 59					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Jatropha gaumeri</i>	5	500	0.71	-0.33647224	0.24033731
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			0.79631164

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 60					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	6	600	0.60	-0.51082562	0.30549537
<i>Croton icche</i>	4	400	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	10	1000			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 51					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 62					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Chidoscolus aconitifolius</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Croton icche</i>	4	400	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	8	800			1.21300757

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 63					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Croton icche</i>	5	500	0.42	-0.87546874	0.36477864
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Lonchocarpus xukul</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	4	400	0.33	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	12	1200			1.3522094

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 64					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 65					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.50	-0.69314718	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 65					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Pterocereus qaumeri</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.29862658

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 66					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.60	-0.51082562	0.30649537
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 67					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 68					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Erythrina standleyana</i>	2	200	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Gymnopodium floribundum</i>	8	800	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Ipomoea carnea</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Jatropha qaumeri</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.06	-2.77258872	0.1732868
TOTAL	16	1600			1.55958116

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 69					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia qaumeri</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.3099542
<i>Croton icche</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Jacuinia arborea</i>	7	700	0.64	-0.45198512	0.2876269
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			1.03356205

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 20					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Jacquinia arborea</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 21					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia goumeri</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 22					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.33	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 23					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 24					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton icche</i>	6	600	0.67	-0.40546511	0.27031007
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.00271826

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 75					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	(N (ni))	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.27	-1.29928298	0.3543499
<i>Croton icche</i>	8	800	0.73	-0.31845373	0.23160271
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.3099542
TOTAL	11	1100			0.75954739

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 76					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	(N (ni))	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Croton icche</i>	3	300	0.27	-1.29928298	0.3543499
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
<i>Senna villosa</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	1	1100			2.09827374

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 77					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	(N (ni))	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 78					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	(N (ni))	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton icche</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	400	0.44	-0.81093022	0.36041343
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.42706104

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 79					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.43	-0.84729786	0.36312765
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 80					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.50	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 81					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	3	300	0.30	-1.2039728	0.36119184
<i>Croton icche</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Jatropha goumeri</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.83437197

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 82					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	00			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 83					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia mollis</i>	2	200	0.33	-1.09861229	0.3662041
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Manihot carthagenensis</i>	1	100	0.17	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.56071041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 84					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.30	-1.2039728	0.36119184
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.69574253

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 85					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	20	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	10	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 86					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 87					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	7	700	0.70	-0.35667494	0.24967246
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			0.80181855

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 88					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 89					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 90					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 91					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 82					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.13	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.21300757

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 83					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.60	-0.51082562	0.30649537
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 84					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton iche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 85					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.30	-1.2039728	0.36119184
<i>Croton iche</i>	6	600	0.60	-0.51082562	0.30649537
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	400	0.40	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	10	1000			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 86					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 97					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	6	600	0.60	-0.51082562	0.30649537
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.10	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	5	500			1.08889998

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 98					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	3	300	0.60	-0.51082562	0.30649537
TOTAL	5	500			0.95027054

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 99					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	4	400	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Gymnopodium floribundum</i>	14	1400	0.78	-0.25131443	0.19546678
TOTAL	18	1800			0.5297062

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 100					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Latropha gaudieri</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.43	-0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			1.07899221

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 105					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	3	300	0.17	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.17	-1.79175947	0.29862658

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 101					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	500	0.28	-1.28093385	0.35581496
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	100	0.06	-2.89037176	0.16057621
TOTAL	18	1800			2.00008522

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 102					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 103					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
<i>Guettarda elliptica</i>	7	700	0.37	-0.99852883	0.36787904
<i>Gymnopodium floribundum</i>	6	600	0.32	-1.15267951	0.36400406
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
<i>Lonchocarpus xuui</i>	1	100	0.05	-2.94443898	0.15497047
TOTAL	19	1900			1.66170593

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 104					
Nombre Científico	Total	Hectárea fina	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chloroleucon mangense</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Forchhammeria trifoliata</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.29	-1.25276297	0.35793228
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.14	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	700			1.7478681

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 105					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.3862943

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 106					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 107					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.22	-1.5040774	0.33423942
<i>Croton icche</i>	5	500	0.56	-0.58778666	0.32654815
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.11	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	14	1400			1.1490597

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 108					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
<i>Gymnopodium floribundum</i>	6	600	0.50	-0.69314718	0.34657359
<i>Jacquinia arborea</i>	1	100	0.08	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.31437384

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 109					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 109					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	7	700	0.64	-0.45198512	0.2876269
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.18	-1.70474809	0.3099542
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.09	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			1.03356205

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 110					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Croton icche</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 111					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			0.86756323

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 112					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Jatropha gaumeri</i>	4	400	1	0	0
TOTAL	4	400			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 113					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 114					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 115					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Colubrina greqaii</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Cordia aescanthus</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Erythrina standleyana</i>	4	400	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
TOTAL	16	1600			2.13338193

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 116					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Pithecellobium dulce</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.3099542
TOTAL	11	1100			2.01981499

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 117					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 112					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Sabal japa</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 113					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Gymnopodium floribundum</i>	8	800	0.61538462	-0.48550782	0.29877404
<i>Hampea trilobata</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Lonchocarpus xukul</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.178655

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 114					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha goumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 120					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	4	400	1	0	0
TOTAL	4	400			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 121					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Diospyros anisandra</i>	3	300	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	400	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
TOTAL	9	900			1.06085695

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 122					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plabilis</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	700	0.53846154	-0.61903921	0.3333288
<i>Jatropha gumeri</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	1300			1.41051356

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 123					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Havardia albicans</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.56071041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 124					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Acacia gumeri</i>	3	300	0.23076923	-1.46633707	0.33838548
<i>Guetarda elliptica</i>	6	600	0.46153846	-0.77318989	0.35685687
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	13	1300			1.48445754

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 125					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 126					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Jatropha goumeri</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 127					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.11764706	-2.14006616	0.25177249
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Guettarda combsii</i>	3	300	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	700	0.41176471	-0.8873032	0.36536014
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Pilosocereus goumeri</i>	1	100	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
TOTAL	13	1300			1.75653674

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 128					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.56071041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 129					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	4	400			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 130					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Jatropha goumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 130					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 131					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	5	500	0.41666667	-0.87546874	0.36477864
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Helicteres baruensis</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Randia obcordata</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Senna villosa</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.81430752

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 132					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Cordia alliodora</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Hampea trilobata</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 133					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acave fourcroydes</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITO 134					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 135					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Gymnopodium floribundum</i>	8	800	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Pithecellobium dulce</i>	3	300	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	18	1800			1.78307347

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 136					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.40	-0.91629073	0.36651629
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.20	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 137					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Cordia gerascanthus</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 138					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.56071041

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 139					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.34425767

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 140					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	5	500	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Cordia gerascanthus</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton iche</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Lonchocarpus xουλ</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
TOTAL	15	1500			1.8018924

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 141					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.03972077

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 142					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	4	400	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
<i>Guettarda elliptica</i>	6	600	0.54545455	-0.6061358	0.33061953
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			0.91646489

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 143					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia mollis</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha gaudieri</i>	6	600	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	8	800			0.21576155

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 144					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Colubrina greqali</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Guettarda elliptica</i>	8	800	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.17328680
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.17328680
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.17328680
TOTAL	16	1600			1.44023475

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 145					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 146					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 146					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 147					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 148					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Mimosa bahomensis</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 149					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea pliabilis</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Guettarda combsii</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Jatropha gaumeri</i>	8	800	0.61538462	-0.48550782	0.29877404
TOTAL	13	1300			1.178655

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 150					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 151					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	500	0.45454545	-0.78845736	0.35838971
<i>Jatropha goumeri</i>	3	300	0.27272727	-1.29928298	0.35434990
TOTAL	11	1100			1.36671105

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 152					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia goumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 153					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia goumeri</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Neea psychotrioides</i>	4	400	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	14	1400			1.80951426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 154					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Caesalpinia goumeri</i>	3	300	0.6	-0.51082562	0.30649537
TOTAL	5	500			0.67301167

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 155					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Cordia alliodora</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 155					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Jatropha goumeri</i>	5	500	0.71428571	-0.33647224	0.24033731
TOTAL	7	700			0.79631164

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 157					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia goumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 158					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plibialis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Jatropha goumeri</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 159					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 160					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plibialis</i>	4	400	1	0	0
TOTAL	4	400			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 161					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 161					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Pithecellobium dulce</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.73286795

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 162					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Euphorbia schlechtendalii</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Guettarda combsii</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda elliptica</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			2.02280853

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 163					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			0.6931471

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 164					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Chiococca alba</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Nopalea inaperta</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
TOTAL	10	1000			1.50478828

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Sitio 165					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	200			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Sitio 166					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Plumeria obtusa</i>	8	800	0.8	-0.22314355	0.17851484
TOTAL	10	1000			0.63903186

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Sitio 167					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Sitio 168					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Sitio 169					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Mimosa bahamensis</i>	4	400	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
<i>Pithecellobium dulce</i>	3	300	0.27272727	-1.29928298	0.35434990
TOTAL	11	1100			1.46813994

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 176					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Croton iche</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	200	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Jatropha gaumeri</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Neea psychotrioides</i>	3	300	0.27272727	-1.29928298	0.35434990
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	1100			1.84622022

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 171					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.26666667	-1.32175584	0.35246822
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Hameoa trilobata</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Neea psychotrioides</i>	4	400	0.26666667	-1.32175584	0.35246822
<i>Piscidia piscipula</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	15	1500			1.52924829

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 172					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 173					
Nombre Científico	Total	Área tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Prosopis juliflora</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 174					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	100	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	3	300			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 175					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Leucaena leucocephala</i>	6	600	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Prosopis juliflora</i>	4	400	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	14	1400			1.23965939

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 176					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Leucaena leucocephala</i>	6	600	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Prosopis juliflora</i>	4	400	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	14	1400			1.23965939

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITO 177					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.19047619	-1.65822808	0.31585297
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	3	300	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Croton icche</i>	4	400	0.19047619	-1.65822808	0.31585297
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.0952381	-2.35137526	0.22394050
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	200	0.0952381	-2.35137526	0.22394050
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	500	0.23809524	-1.43508453	0.34168679
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.04761905	-3.04452244	0.14497726
TOTAL	21	2100			1.84423815

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 173					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Leucaena leucocephala</i>	3	300	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	1000			1.50478828

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 175					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Hintonia octomera</i>	2	200	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Mimosa bahamensis</i>	6	600	0.375	-0.98082925	0.36781097
<i>Neea psychotrioides</i>	3	300	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.0625	-2.77258872	0.1732868
TOTAL	16	1600			1.60205592

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 180					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia anaustissima</i>	4	400	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	300	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			0.6829081

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 181					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton icche</i>	8	800	0.53333333	-0.62860866	0.33525795
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
TOTAL	15	1500			1.28687263

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITE 182					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	800			1.21300757

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 184					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	4	400	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Guettarda combsii</i>	5	500	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.15	-1.89711998	0.28456800
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Thevetia gaumeri</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
TOTAL	20	2000			1.87406321

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 185					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Croton icche</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Swartzia cubensis</i>	2	200	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	7	700			1.7478681

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITE 186					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Guettarda elliptica</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 186					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Havardia albicans</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Jacuinia arborea</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Piscidia piscipula</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Pithecellobium dulce</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	14	1400			1.97018144

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 187					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Randia obcordata</i>	2	200	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	800			1.55958116

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 188					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 189					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	4	400	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 190					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton icche</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Guettarda combisii</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Guettarda elliptica</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 190					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	500	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Hampea trilobata</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
TOTAL	15	1500			1.98673165

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 191					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	400	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Leucaena leucocephala</i>	3	300	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	700			0.6829081

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 192					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	4	400	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.58109375

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 193					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	2	200	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Capparis incana</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Croton icche</i>	5	500	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Hintonia octomera</i>	8	800	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	200	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Pterocereus gaumeri</i>	1	100	0.05	-2.99573227	0.14978661
TOTAL	20	2000			1.62296674

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 184					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Capparis incana</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton icche</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Nopalea inaperta</i>	3	300	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Pterocereus gaumeri</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Thevetia gaumeri</i>	2	200	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
TOTAL	15	1500			2.08376604

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 185					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	600			1.01140426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 186					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	500			1.39217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 187					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Erythrina standleyana</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	300	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	300	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Nopalea inaperta</i>	1	100	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.46481638

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 188					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	5	500	0.35714286	-1.02961942	0.36772122
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	3	300	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Jatropha gaumeri</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	200	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	14	1400			1.6307991

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 189					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Croton icche</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Nopalea inaperta</i>	2	200	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	600			1.56071041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 200					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Hintonia octomera</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 201					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 202					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 203					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	3	300	0.6	-0.51082562	0.30649537
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Metopium brownei</i>	1	100	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	500			0.95027054

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 204					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plibilis</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 205					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Plumeria obtusa</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	5	500			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 206					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Plumeria obtusa</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 207					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	100	1	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 208					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 209					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	1	0	0
TOTAL	1	100			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 210					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Cordia gerascanthus</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	100	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Jatropha gaumeri</i>	5	500	0.71428571	-0.33647224	0.24033731
TOTAL	7	700			0.79631164

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 211					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Neea psychotrioides</i>	2	200	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	300			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 212					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



SITIO 213					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	ln (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Havardia albicans</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	2	200	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	400			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 214					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	ln (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO 215					
Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	ln (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Neea psychotrioides</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	300			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Tabla IV.15a. Resultados del cálculo del índice de diversidad Shannon-Wiener para el estrato *Arbustivo Leñoso*.

Shannon-Wiener	
I1	1.09861229
I2	1.02739232
I3	1.27985423
I4	0.85027054
PROMEDIO DE DIVERSIDAD PARA EL ESTRATO ARBUSTIVO	1.09153235

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD	SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD	SITIO	INDICE DE DIVERSIDAD
S1	1.88915916	S2	0.69314718	S15	1.03972077
S2	1.38629436	S3	1.00271826	S16	1.60943791
S3	2.02532622	S5	0.75954739	S17	1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

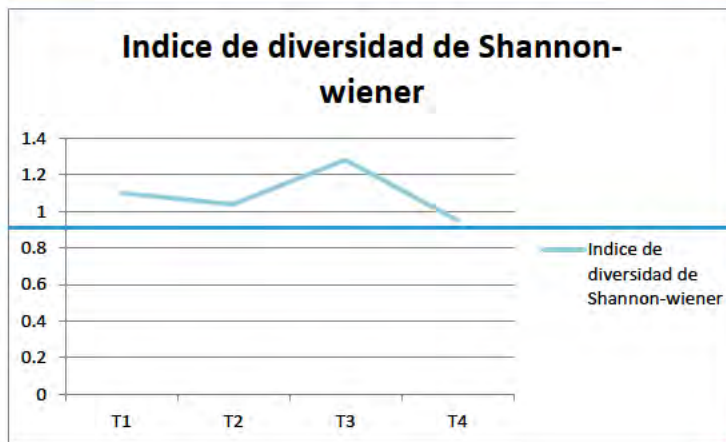
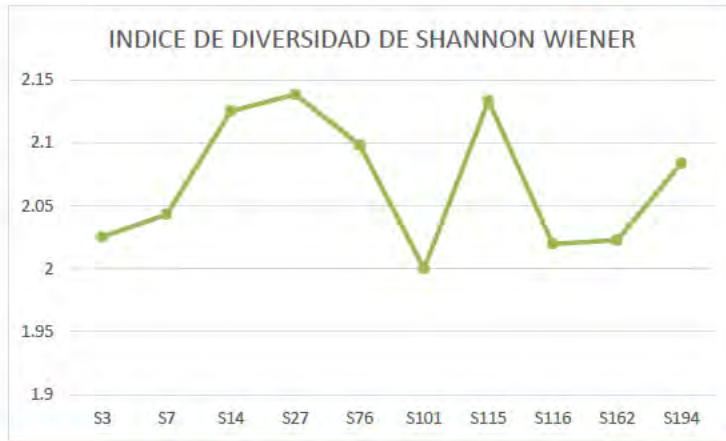


Figura IV.264. Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato arbustivo leñoso

En la figura anterior se puede observar que el sitio T3 presenta un mayor índice de diversidad con un valor de 1.27985423, seguido por los sitios T1 y T2 con valores de 1.09861229 y 1.03739232 respectivamente. Pese a no registrarse diferencia entre los sitios podemos concluir que los sitios son bajos en diversidad puesto que como bien se ha mencionado valores inferiores a 2 corresponde a sitios con baja diversidad.

En cuanto al valor obtenido a nivel estrato se obtuvo un valor de 1.09153235, lo cual nos indica que presenta poca diversidad.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Espacio Después: 0 pto, Interlineado: sencillo, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números



Estrato herbáceo

Los datos se obtuvieron de los 4-215 sitios de muestreos realizados en las áreas sujetas a CUSF, mismas que tuvieron con una superficie de 1 m² cada una. Para la estimación del índice de diversidad de especies en el estrato herbáceo, se tomaron los datos con especie y número de ejemplares de la muestra.

Tabla IV.164. Datos para el cálculo del análisis de diversidad Shannon-Wiener para el estrato herbáceo

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Apopanesia paniculata</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Coccoloba spicata</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Pisonia aculeata</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	900			1.8310204

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Chamaecrista alandulosa</i>	6	60000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Morinda yucatanensis</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	1200			1.31437384

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	50000			1.33217904

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad

Con formato: Español Después: 0 pto, Interlineado: sencillo, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acalypha unibracteata</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.0397207

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Acalypha unibracteata</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Bauhinia divaricata</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xουλ</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.79175947

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	2	20000	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Cnidocolus aconitifolius</i>	1	10000	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Croton chichenensis</i>	9	90000	0.6	-0.51082562	0.30649537
<i>Lasiacis divaricata</i>	2	20000	0.13333333	-2.01490302	0.26865374
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
TOTAL	15	150000			1.20487621

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Abutilon permolle</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Bursera simaruba	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
Helicteres baruensis	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
Lasiacis divaricata	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
Senna atomaria	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.79175947

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
Acacia goumeri	2	20000	0.25	-1.38629436	0.34657359
Diospyros cuneata	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
Lonchocarpus xukul	2	20000	0.25	-1.38629436	0.34657359
Pterocereus goumeri	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
Randia obcordata	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
Samyda yucatanensis	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	80000			1.73286795

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Apopanesia paniculata</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.23076923	-1.46633707	0.33838548
<i>Diospyros cuneata</i>	2	20000	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	20000	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
<i>Neea psychotrioides</i>	3	30000	0.23076923	-1.46633707	0.33838548
<i>Senna villosa</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.19730380
TOTAL	13	130000			1.84462148

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	6	60000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Diospyros cuneata</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Hampea trilobata</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Lonchocarpus xuul</i>	6	60000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
TOTAL	14	140000			1.1032635

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acalypha unibracteata</i>	3	30000	0.27272727	-1.29928298	0.3543499
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	30000	0.27272727	-1.29928298	0.3543499
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	110000			1.29454517

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	1	10000	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Neea psychotrioides</i>	13	130000	0.8125	-0.20763936	0.16870698
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.0625	-2.77258872	0.1732868
TOTAL	16	160000			0.68856737

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	4	40000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Croton icche</i>	4	40000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Diospyros cuneata</i>	3	30000	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.0625	-2.77258872	0.17328680
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	4	40000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	16	160000			1.52687815

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gauderi</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	3000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Bursera simaruba</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Diospyros cuneata</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Thouinia paucidentata</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
TOTAL	10	100000			1.50478828

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	5	50000	0.625	-0.47000363	0.29375227
TOTAL	8	80000			1.07354285

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	4	40000	0.36363636	-1.01160091	0.36785488

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Pisonia aculeata</i>	2	20000	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	110000			1.76776147

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Aphelandra scabra</i>	2	20000	0.08695652	-2.44234704	0.212378
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.04347826	-3.13549422	0.13632584
<i>Hamelia patens</i>	5	50000	0.2173913	-1.5260563	0.33175137
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	6	60000	0.26086957	-1.34373475	0.3505395
<i>Nopalea inaperta</i>	5	50000	0.2173913	-1.5260563	0.33175137
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.04347826	-3.13549422	0.13632584
<i>Thouinia paucidentata</i>	3	30000	0.13043478	-2.03688193	0.26568025
TOTAL	23	230000			1.76475217

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Aphelandra scabra</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Hybanthus yucatanensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	23	230000			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Chiococca alba</i>	7	70000	0.58333333	-0.5389965	0.31441463
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	120000			1.23426787

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Helicteres baruensis</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	5	50000	0.625	-0.47000363	0.29375227
TOTAL	8	80000			1.07354285

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Chiococca alba</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Pilosocereus goumeri</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Psychotria nervosa</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Randia obcordata</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	8	100000			2.02532622

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia anaustissima</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Diospyros cuneata</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.94591015

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Hybanthus yucatanensis</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	10	100000	0.76923077	-0.26236426	0.20181866
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.19730380

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
TOTAL	13	130000			0.79373006

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	30000	0.375	-0.98082925	0.36781097
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	80000			1.49417514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Neea psychotrioides</i>	4	40000	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	5	50000	0.45454545	-0.78845736	0.35838971
TOTAL	8	80000			1.03619878

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	3	30000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Diospyros cuneata</i>	1	10000	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	1	10000	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Neea psychotrioides</i>	9	90000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Spondias mombin</i>	2	20000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	18	180000			1.53164107

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pí=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Neea psychotrioides</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	10000			1.27985423

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	7	70000	0.7	-0.35667494	0.24967246
TOTAL	4	400			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.15374194

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gumeri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Helicteres baruensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Helicteres baruensis</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Neea psychotrioides</i>	4	40000	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
TOTAL	9	90000			1.21488965

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	1000	0.04545455	-3.09104245	0.14050193
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	5000	0.22727273	-1.48160454	0.3367283
<i>Neea psychotrioides</i>	9	9000	0.40909091	-0.89381788	0.36565277
<i>Neomilspauahia emarginata</i>	7	7000	0.31818182	-1.1451323	0.36436028
TOTAL	22	220000			1.20724328

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	2	20000	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Hintonia octomera</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neea psychotrioides</i>	4	40000	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
TOTAL	22	220000			1.42706104

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	2	20000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lasiacis divaricata</i>	7	70000	0.56333333	-0.5389965	0.31441463
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
TOTAL	12	120000			1.23426787

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	40000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Neea psychotrioides</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	4	40000	0.33333333	-1.09861229	-0.3662041
TOTAL	12	120000			1.28605734

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	5	50000	0.41666667	-0.87546874	0.36477864
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	12	120000			1.26500138

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	11	110000	0.57894737	-0.54654371	0.31642004
<i>Acacia gaumeri</i>	3	30000	0.15789474	-1.84582669	0.29144632
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.05263158	-2.94443898	0.15497047
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.05263158	-2.94443898	0.15497047
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	3	30000	0.15789474	-1.84582669	0.29144632
TOTAL	19	190000			1.20925362

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	70000	0.63636364	-0.45198512	0.28762690
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	4	40000	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
TOTAL	11	110000			0.65548177

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Pilosocereus gaumeri</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			0.95569989

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Aphelandra scabra</i>	4	40000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Croton chichenensis</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.33333333	-1.09861229	0.36620401
<i>Lasiacis divaricata</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	12	120000			1.28605734

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Acacia gauderi</i>	2	20000	0.11764706	-2.14006616	0.25177249
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Caesalpinia gauderi</i>	1	10000	0.05882353	-2.83321334	0.16665961
<i>Gymnopodium floribundum</i>	12	120000	0.70588235	-0.34830669	0.24586355
TOTAL	17	170000			0.99761486

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Acacia gauderi</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.03972077

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	70000	0.875	-0.13353139	0.11683997
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
TOTAL	8	80000			0.37677016

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	3	30000	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Croton icche</i>	2	70000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	140000			1.43068534

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	5	50000	0.14705882	-1.91692261	0.28190038
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	25	250000	0.73529412	-0.3074847	0.22609169
<i>Thouinia paucidentata</i>	4	40000	0.11764706	-2.14006616	0.25177249
TOTAL	34	340000			0.75976456

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Croton icche</i>	4	40000	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Metopium brownei</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.15374194

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Croton icche</i>	7	70000	0.53846154	-0.61903921	0.3333288
<i>Macfadyena unguis-cati</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Mimosa bahamensis</i>	4	40000	0.30769231	-1.178655	0.36266308
TOTAL	13	130000			1.09059947

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.02941176	-3.52636052	0.10371649
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.02941176	-3.52636052	0.10371649
<i>Piscidia piscipula</i>	6	60000	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
TOTAL	8	80000			0.51353904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	3	30000			0.63591944

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	20000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	7	70000	0.58333333	-0.5389965	0.31441463
TOTAL	12	120000			1.11874334

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	5	50000	0.71428571	-0.33647224	0.24033731
<i>Plumeria obtusa</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			0.79631164

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	1	10000			1.27985423

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Aqave fourcroydes</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Jatropha goumeri</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.27703426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.0625	-2.77258872	0.1732868
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.1875	-1.67397643	0.31387058
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	12	120000	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	16	160000			0.70291893

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	6	60000	0.46153846	-0.77318989	0.35685687
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Croton icche</i>	4	40000	0.30769231	-1.178655	0.36266308
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
TOTAL	13	130000			1.31143134

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	70000	0.7	-0.35667494	0.24967246
<i>Metopium brownei</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	10000			0.94044799

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	30000	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	4	40000			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Croton icche</i>	6	60000	0.6	-0.51082562	0.30649537
<i>Diospyros cuneata</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	100000			1.08889998

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.30769231	-1.178655	0.36266308
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	7	70000	0.53846154	-0.61903921	0.3333288
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.30769231	-1.178655	0.36266308
TOTAL	13	130000			1.09059947

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	40000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.10526316	-2.2512918	0.23697808
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.10526316	-2.2512918	0.23697808
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.05263158	-2.94443898	0.15497047
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	14	140000	0.73684211	-0.30538165	0.22501806
TOTAL	19	190000			0.8539447

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Neea psychotrioides</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	50000			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neea psychotrioides</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Thouinia paucidentata</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	60000			1.01140426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.8	-0.22314355	0.17851484
TOTAL	6	60000			0.54503113

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Leucaena leucocephala</i>	2	20000	0	0	0
TOTAL	2	20000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton chichenensis</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	9	90000			0.98308776

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	8	80000	1.6	0.47000363	0.75200581
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	8	80000	1.6	0.47000363	0.75200581
TOTAL	16	160000			1.50401161

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	5	50000	0.29411765	-1.22377543	0.35993395
<i>Croton icche</i>	4	40000	0.23529412	-1.44691898	0.34045153
<i>Lonchocarpus xuu!</i>	3	30000	0.17647059	-1.73460106	0.30610607
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	5	50000	0.29411765	-1.22377543	0.35993395
TOTAL	17	170000			1.36642549

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chydoscolus acontifolius</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	50000	0.45454545	-0.78845736	0.35838971
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.36363636	-1.01160091	0.36785488
TOTAL	11	110000			1.16222554

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaudieri</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Caesalpinia gaudieri</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	2	20000			0.43598096

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	1	10000	0.05555556	-2.89037176	0.16057621
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	30000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xuyi</i>	2	20000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	12	120000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	18	180000			0.97364892

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Ipomoea carnea</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Waltheria americana</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	50000			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Agave fourcroydes</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Jatropha gaudieri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Waltheria americana</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	4	400			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Hintonia octomera</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Justicia carthaginensis</i>	5	50000	0.55555556	-0.58778666	0.32654815
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	90000			1.3030924

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Aphelandra scabra</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.33217904

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Guettarda combsii</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	3	30000			0.68840388

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Jatropha goumeri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.03972077

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Waltheria americana</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
TOTAL	7	70000			1.35178399

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	5	50000	0.71428571	-0.33647224	0.24033731
<i>Justicia carthagenensis</i>	5	50000	0.71428571	-0.33647224	0.24033731
TOTAL	10	100000			0.48067462

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia pennatula</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Justicia carthagenensis</i>	11	110000	0.91666667	-0.08701138	0.07976043
TOTAL	12	120000			0.28683598

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	2	2000	0	0	0
TOTAL	2	2000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Colubrina greggii</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	4	40000			1.18053508

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	7	7000	0	0	0
TOTAL	7	7000			0

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	30000	0.15789474	-1.84582669	0.29144632
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	15	150000	0.78947368	-0.23638878	0.18662272
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.05263158	-2.94443898	0.15497047
TOTAL	19	190000			0.63303951

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
<i>Lonchocarpus xουλ</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	90000			1.21488965

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pf=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Jacuinia arborea</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xουλ</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	5	50000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	10	100000			0.94334839

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	12	120000	0	0	0
TOTAL	12	120000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.01140426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Euphorbia hypericifolia</i>	1	10000	0.04166667	-3.17805383	0.13241891
<i>Hyptis verticillata</i>	12	120000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Sida acuta</i>	4	40000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Waltheria americana</i>	7	70000	0.29166667	-1.23214368	0.35937524
TOTAL	24	240000			1.13699432

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Justicia carthaginensis</i>	4	40000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
<i>Lasiacis divaricata</i>	3	30000	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	140000			1.51245118

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gomeri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	PI=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros cuneata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	40000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Lasiacis divaricata</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	40000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Nopalea inaperta</i>	4	40000	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	5	50000	0.55555556	-0.58778666	0.32654815
TOTAL	9	90000			0.68696158

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuul</i>	6	60000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	9	90000			0.84868556

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Diphysa carthagenensis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Randia obcordata</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Waltheria americana</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Jatropha gaumeri</i>	3	30000	0	0	0
TOTAL	3	30000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	6	60000	0.46153846	-0.77318989	0.35685687
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.07692308	-2.56494936	0.1973038
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	4	40000	0.30769231	-1.178655	0.36266308
<i>Waltheria americana</i>	2	20000	0.15384615	-1.87180218	0.28796957
TOTAL	13	130000			1.20479331

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lasiacis divaricata</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Neomillspauahia emarginata</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	6	60000			1.01140426

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Neea psychotrioides</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Pilosocereus goumeri</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Spondias mombin</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
TOTAL	10	100000			1.41848366

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Jatropha goumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Hampea trilobata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neomillspauahia emarginata</i>	4	40000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	6	60000			0.86756323

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia angustissima</i>	5	50000	0.41666667	-0.87546874	0.36477864
<i>Caesalpinia goumeri</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.08333333	-2.48490665	0.20707555
<i>Parmentiera millspauahiana</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	12	120000			1.26500138

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Abutilon permolle</i>	5	50000	0.83333333	-0.18232156	0.15193463
<i>Desmodium tortuosum</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Ipomoea carnea</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Waltheria americana</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	9	90000			1.11539188

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	3	70000	0	0	0
TOTAL	3	30000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	4	40000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			0.86756323

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acave fourcroydes</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Pisonia aculeata</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Plumeria obtusa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	12	120000			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	6	60000	0.54545455	-0.6061358	0.33061953
<i>Lasiacis divaricata</i>	2	20000	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.18181818	-1.70474809	0.30995420
TOTAL	11	110000			1.16851841

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia mollis</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lasiacis divaricata</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Neea psychotrioides</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	10	100000			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Gymnopodium floribundum</i>	7	70000	0.7	-0.35667494	0.24967246
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	2	20000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	10	100000			0.80181855

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	4	40000	0.57142857	-0.55961579	0.31978045
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lysiloma latisiliquum</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.15374194

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Agave fourcroydes</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Gymnopodium floribundum</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	4	40000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	10	100000			1.08889998

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Agave fourcroydes</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	3	30000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Guaiacum sanctum</i>	2	20000	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuul</i>	4	40000	0.44444444	-0.81093022	0.36041343
TOTAL	9	90000			1.06085695

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guaiacum sanctum</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda combsii</i>	5	50000	0.55555556	-0.58778666	0.32654815
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	90000			0.93688831

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Caesalpinia gauderi</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gauderi</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gauderi</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Morinda yucatanensis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Piscidia piscipula</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
TOTAL	7	70000			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Agave fourcroydes</i>	2	20000	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Croton icche</i>	2	20000	0.22222222	-1.5040774	0.33423942
<i>Lonchocarpus xuui</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Nopalea inaperta</i>	3	30000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	1	10000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	90000			1.52295507

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	7	70000	0.58333333	-0.5389965	0.31441463
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	30000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	20000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	12	120000			0.95961479

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Colubrina areaai</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton iche</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228
TOTAL	7	70000			1.07899221

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Colubrina greggii</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Croton iche</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	1000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Diospyros anisandra</i>	3	3000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	1000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
<i>Lonchocarpus xuul</i>	3	3000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Nopalea inaperta</i>	1	1000	0.11111111	-2.19722458	0.24413606
TOTAL	9	90000			1.46481638

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	2	20000	0.10526316	-2.2512918	0.23697808
<i>Acalypha unibracteata</i>	3	30000	0.15789474	-1.84582669	0.29144632
<i>Croton iche</i>	2	20000	0.10526316	-2.2512918	0.23697808
<i>Justicia carthaginensis</i>	2	20000	0.10526316	-2.2512918	0.23697808
<i>Pedilanthus itzoeus</i>	5	50000	0.26315789	-1.33500107	0.35131607
<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	5	50000	0.26315789	-1.33500107	0.35131607
TOTAL	19	190000			1.70501271

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Bursera simaruba</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.06666667	-2.7080502	0.18053668
<i>Nopalea inaperta</i>	4	40000	0.26666667	-1.32175584	0.35246822
<i>Parmentiera millspaughiana</i>	3	30000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	7	70000	0.46666667	-0.76214005	0.35566536
TOTAL	13	130000			1.21055784

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia goumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Lasiacis divaricata</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
TOTAL	7	70000			1.27703426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gomphrena palmeri</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	50000	0.45454545	-0.78845736	0.35838971
<i>Mimosa bahamensis</i>	3	30000	0.27272727	-1.29928298	0.3543499
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.09090909	-2.39789527	0.21799048
TOTAL	11	110000			1.36671105

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Ipomoea carnea</i>	3	10000	0	0	0
TOTAL	3	10000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Agave fourcroydes</i>	3	30000	0.3	-1.2039728	0.36119184
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	7	70000	0.7	-0.35667494	0.24967246
TOTAL	10	100000			0.61086430

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Ipomoea carnea</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Beaucarnea plicabilis</i>	3	30000	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Gymnopodium floribundum</i>	5	50000	0.35714286	-1.02961942	0.36772122
<i>Justicia carthaginensis</i>	3	30000	0.21428571	-1.54044504	0.33009537
<i>Nopalea inaperta</i>	2	20000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	1	10000	0.07142857	-2.63905733	0.18850409
TOTAL	14	140000			1.49440321

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	2	20000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gomphrena palmeri</i>	3	30000	0.375	-0.98082925	0.36781097
<i>Lonchocarpus xουλ</i>	1	10000	0.125	-2.07944154	0.25993019
<i>Mimosa bahamensis</i>	2	20000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	8	80000			1.32088834

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acanthocereus tetragonus</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Caesalpinia mollis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Guettarda elliptica</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Nopalea inaperta</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Tillandsia dasyliriifolia</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.47507631

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia gomeri</i>	1	10000	0	0	0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
TOTAL	1	10000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Helicteres baruensis</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Sida acuta</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Aqave fourcroydes</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Guettarda elliptica</i>	4	40000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	6	60000			0.86756323

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Ipomoea carnea</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Jatropha qaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
 Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Mimosa bahomensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Cordia alliodora</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Lonchocarpus xukul</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.79175947

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	50000			1.05492017

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acalypha unibracteata</i>	3	30000	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Mimosa bahomensis</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	4	40000			0.96345725

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia goumeri</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	4	40000			1.01029146

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia yucatanensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	2	20000			0.64377516

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Flaveria linearis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Ipomoea carnea</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	1	1000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	1000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	1000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	1000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Psychotria nervosa</i>	1	1000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Leucaena leucocephala</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	100	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acalypha unibracteata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Croton chichenensis</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Randia obcordata</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia anaustissima</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			0.3662041

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Justicia carthagenensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Hintonia octomera</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Nopalea inaperta</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
TOTAL	5	50000			1.33217904

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Gymnopodium floribundum</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Ipomoea carnea</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Jatropha goumeri</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Sclerocarpus uniseriatis</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Metopium brownei</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Sabal lapa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Jacquinia aurantiaca</i>	1	10000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	2	20000			0.69314718

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bravaisia berlandieriana</i>	1	10000	0	0	0
TOTAL	1	10000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	3	30000	0.42857143	-0.84729786	0.36312765
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL	7	70000			1.27703426

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Pithecellobium dulce</i>	3	30000	0.6	-0.51082562	0.30649537
TOTAL	5	50000			0.95027054

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	3	30000	0.6	-0.51082562	0.30649537
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			0.95027054

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton chichenensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lantana camara</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	3	30000	0.75	-0.28768207	0.21576155
TOTAL	4	40000			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Croton icche</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Sida acuta</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
TOTAL	6	60000			1.24245332

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Pisonia aculeata</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Sabal iapa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.38629436

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Croton icche</i>	2	20000	0	0	0
TOTAL	2	20000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Montanoa atriplicifolia</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Diospyros anisandra</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Ipomoea carnea</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Sclerocarpus uniserialis</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	20000	0.4	-0.91629073	0.36651629
<i>Neea psychotrioides</i>	3	30000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	5	50000			0.71308988

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Ipomoea carnea</i>	1	10000	0	0	0
TOTAL	1	10000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Justicia carthagenensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Sida acuta</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Chamaecrista glandulosa</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Guettarda elliptica</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.95027054

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Guettarda elliptica</i>	2	20000	0	0	0
TOTAL	2	20000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Agave fourcroydes</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Ipomoea carnea</i>	2	20000	0.28571429	-1.25276297	0.35793228

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Jatropha gomeri</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
<i>Mimosa bahamensis</i>	1	10000	0.14285714	-1.94591015	0.27798716
TOTAL		0000			1.7478681

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Cordia gerascanthus</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lasiacis divaricata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Thouinia paucidentata</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bunchosia swartziana</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Lonchocarpus xuul</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Bravaisia berlandieriana</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Bursera simaruba</i>	1	10000	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Gymnopodium floribundum</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Neomillspaughia emarginata</i>	2	20000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	6	60000			1.32966135

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Justicia carthaginensis</i>	3	30000	0.75	-0.28768207	0.21576155
<i>Nopalea inaperta</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			0.56233514

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Haematoxylum campechianum</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Pithecellobium dulce</i>	2	20000	0	0	0
TOTAL	2	20000			0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Haematoxylum campechianum</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Pithecellobium dulce</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	3	30000			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Acacia collinsii</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Croton chichenensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Justicia carthaginensis</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Lantana camara</i>	1	10000	0.2	-1.60943791	0.32188758
TOTAL	5	50000			1.60943791

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (pi)	Índice de diversidad
<i>Bumelia retusa</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	2	20000	0.5	-0.69314718	0.34657359
<i>Croton chichenensis</i>	1	10000	0.25	-1.38629436	0.34657359
TOTAL	4	40000			1.03972077

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia gaumeri</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Croton icche</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
<i>Neea psychotrioides</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.3662041
TOTAL	3	30000			1.09861229

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Havardia albicans</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Piscidia piscipula</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
TOTAL	3	30000			0.63651417

Nombre Científico	Total	Hectárea tipo	Pi=ni/N	LN (ni)	Índice de diversidad
<i>Caesalpinia vesicaria</i>	2	20000	0.66666667	-0.40546511	0.27031007
<i>Piscidia piscipula</i>	1	10000	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
TOTAL	3	30000			0.63651417

Tabla IV.17. Resultados del cálculo del índice de diversidad Shannon-Wiener para el estrato Herbáceo.

S1	1.8310204	S73	0.98308776	S145	1.07899221
S2	1.31437384	S74	1.50401161	S146	1.09861229
S3	1.33217904	S75	1.36642549	S147	1.46481638
S4	1.0397207	S76	1.16222554	S148	0.63651417
S5	1.60943791	S77	0.43598096	S149	0.63651417
S6	1.79175947	S78	0.97364892	S150	1.70501271
S7	1.20487621	S79	1.05492017	S151	0.63651417
S8	1.79175947	S80	1.33217904	S152	1.21055784
S9	1.73286795	S81	1.3030924	S153	0.63651417
S10	1.84462148	S82	1.33217904	S154	1.27703426
S11	1.1032635	S83	0.68840388	S155	0.69314718
S12	1.29454517	S84	1.03972077	S156	1.36671105
S13	0.68856737	S85	1.35178399	S157	0
S14	1.52687815	S86	0.48067462	S158	0.63651417
S15	0.63651417	S87	0.69314718	S159	0.61086430
S16	1.50478828	S88	0.28683598	S160	1.09861229
S17	1.07354285	S89	0	S161	1.49440321
S18	1.76776147	S90	1.18053508	S162	1.32088834
S19	1.76475217	S91	0.69314718	S163	1.47507631
S20	1.33217904	S92	0	S164	0

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Color de fuente: Texto 1, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Centrado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

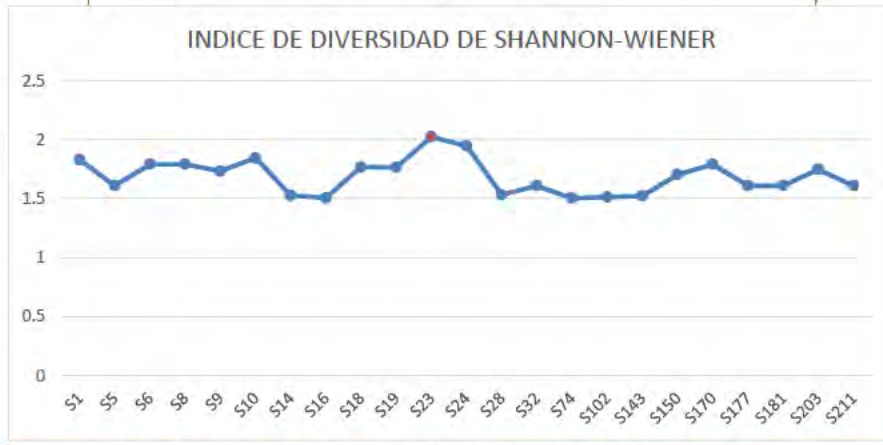
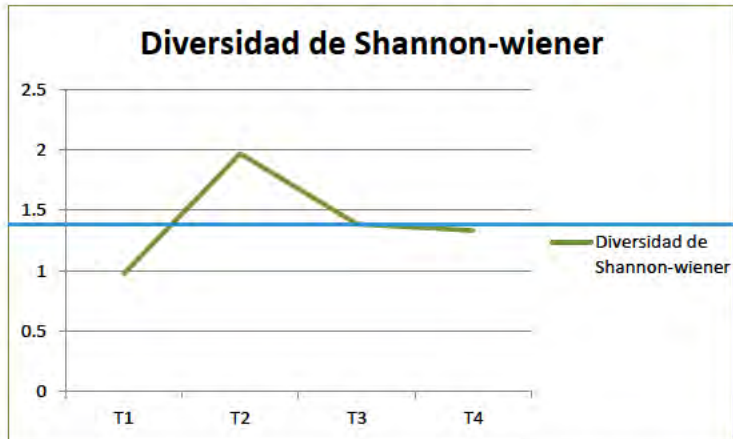


Figura IV.27. Índice de diversidad de Shannon-Wiener para el estrato herbáceo

Como se puede observar el sitio T2 presenta el valor más alto de diversidad con 1.97224698, seguido por los sitios T3 y T4 con un valor de 1.38620436 y 1.33217904 respectivamente, sin embargo pese a ello, dichos valores se encuentran por debajo de los índices de diversidad normal, ya que normalmente los sitios bajo la categoría "normal" tienen valores que fluctúan entre 2 y 3 y valores inferiores a 2 indican que poca diversidad de los sitios.

En cuanto a la diversidad por estrato se puede observar que el estrato que obtuvo mayor valor de diversidad corresponde al estrato leñoso al obtener un valor de 1.19960885, que el estrato arbóreo obtuvo un valor promedio de 1.4163597, ubicándose en el rango de valores considerado como poco diverso.

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Subrayado, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Subrayado, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



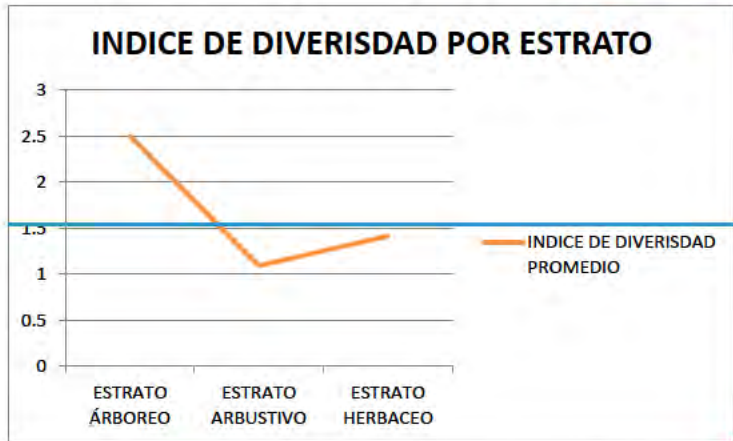
Como se observa en la siguiente tabla En la siguiente tabla se puede observar los valores obtenidos en los tres estratos, notándose que el estrato arbóreo es el mejor representado y con más alta diversidad que los otros dos estratos presentan una diversidad bajo al no llegar al rango de 2 a 3 que corresponde a diversidad normal.

Tabla IV.186. Resumen del índice de diversidad de Shannon-Wiener para los estratos del componente vegetal en la superficie de cambio de uso de suelo.

ESTRATO	INDICE DE DIVERSIDAD PROMEDIO
Estrato arbóreo	1.05297701250190612
Estrato leñoso	1.19960885109153235
Estrato herbáceo	1.0002472314162587



- Tabla con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Fuente: 10 pto, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Fuente: Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Fuente: Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Centrado, Interlineado: Múltiple 1.15 lín.
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)



Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Figura IV.283. Índice de diversidad de Shannon-Wiener por estrato

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "Urbanización Ciudad Maderas"



b) Fauna

La fauna del estado de Yucatán es típicamente Neotropical y pertenece a la Provincia Yucatanense (Sensu Barrera, 1982). Sin embargo, otros autores (Udvardy, 1975) la asimilan con la Región Costera del Golfo de México, separando la provincia yucateca en la parte norte de la península. Dentro del variado mosaico ambiental del estado de Yucatán un número notable de especies faunísticas encuentra su hábitat apropiado. Se han realizado compilaciones de la diversidad de grupos faunísticos para el estado de Yucatán.

Con formato: Normal

Los inventarios antes mencionados arrojan la cantidad de 704 especies faunísticas distribuidas así: 118 especies de mamíferos, 16 de anfibios, 366 de aves, 115 de peces y 89 reptiles. Existen 47 mamíferos, 6 anfibios, 24 reptiles y 78 aves, las cuales presentan algún estatus de conservación ya sea por estar probablemente extintas en el medio silvestre, en peligro de extinción, amenazadas o sujetas a protección especial.

Con formato: Diseño: Claro

Dentro de las especies de aves presentes en la entidad están: momoto ceja azul, centzontle tropical, urraca yucateca, paloma ala blanca, bolsero castaño, picogordo pecho rosa, semillero oliváceo, águila pescadora, espátula rosada, garceta verde, matraca yucateca, mosquero cabezón degollado, carpintero yucateco, codorniz yucateca, aguililla gris, halcón enano, correcaminos tropical, urraca papán y fandanguero mexicano, entre otros. En cuanto a las especies de mamíferos presentes en la entidad están: mapache, ardilla yucateca, mono araña, tigrillo, venado cola blanca, tlacuache sureño, murciélago vampiro, tepeseviente, temazate rojo, ballena jorobada, orca común, manatí del caribe, tamandúa norteño, mono aullador negro, anteburro, murciélago rayado mayor, martucha, murciélago cola peluda amarillo, vampiro falso lanudo, grisón y temazate pardo de Yucatán, entre otros. Las especies de anfibios presentes en la entidad están: sapo costero, rana cabeza de pala, salamandra lengua de hongo yucateca, ranita hojarasca, rana de bigotes, rana termitera, rana arbórea locuaz y ranita grillo, entre otros.

Dentro de las especies de reptiles presentes en la entidad están: cocodrilo de pantano, toloque coronado, huico yucateco, geco de bandas yucateco, culebra ratonera mica, víbora de cascabel yucateca, culebra bejuquilla verde, culebra caracolera de oriente, iguana yucateca de cola espinosa, tortuga mojina de monte, pichicuata, lagartija arcoíris y culebra cordelilla yucateca, entre otras.

A continuación en los siguientes apartados se presenta la metodología utilizada para el muestreo de la fauna presente en la zona del proyecto así como el listado de especies faunísticas localizadas en el área muestreada, a fin de identificar las especies con algún régimen de protección derivada de la NOM059-SEMARNAT 2010.

Con formato: Espacio Después: 0 pto

En el caso de los anfibios y reptiles, se realizó el método de Búsqueda directa no restringida, ya que este es el método más simple y frecuentemente utilizado en el levantamiento de inventarios. Para las aves se determinó realizar el conteo en punto con una distancia mínima de 250 m entre cada punto. En cambio para el muestreo de los Mamíferos se procedió a utilizar el registro de rastreos y avistajes así como los recorridos a pie, los cuales contribuyen al registro de la riqueza de especies.

Metodología

Con formato: Normal, Justificado



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



• Previa a la ejecución del muestreo de fauna, se realizó una revisión de literatura con el fin de obtener el mayor reconocimiento posible de la fauna y otras características de la región, se revisaron listados y trabajos elaborados previamente en las áreas de influencia del proyecto.

Con formato: Normal, Sin viñetas ni numeración, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

• En los siguientes apartados se presenta un resumen de la información disponible, correspondiente a la herpetofauna y la mastofauna, así como de las especies de aves registradas en campo.

Con formato: Normal, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Normal, Sin viñetas ni numeración, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

• Para el muestreo, se llevo a cabo un monitoreo aleatorio, utilizando como metodología estacional por puntos de conteo y avistamientos aleatorios en transectos. Se realizaron 4 transectos o sitios de conteo, registrando las coordenadas con GPS para luego especificarlas en el mapa de muestreo. Se establecieron los puntos de conteo con los números: 1, 2, 3 y 4. Se hicieron 2 conteos por cada transecto sumando un total de 8 conteos, 10 minutos por cada transecto y otros 15 minutos para desplazarse al otro punto, haciendo un total de 80 minutos de conteo, 120 minutos entre desplazamientos de un sitio al otro y un promedio de 90 minutos para marcar con GPS y sacar fotografías. Haciendo un total de 240 minutos (4 horas) de monitoreo. Se recorrió en total 400 m² en el área, identificaron a las aves, por llamado, canto y avistamiento; y los reptiles y mamíferos fueron identificados por avistamiento y huellas. Anexo se presenta en un plano la ubicación de los transectos en el área del proyecto y a continuación se presentan las coordenadas UTM de los puntos de conteo.

Con formato: Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Normal, Sin viñetas ni numeración, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Anfibios y reptiles

Existen 9,547 especies de reptiles en el mundo, en México se han descrito 864 especies de reptiles y se considera como el segundo país con diversidad más alta de este grupo después de Australia. Así mismo México ocupa el cuarto lugar en número de anfibios, con un alto porcentaje de endemismos (51% y 60% respectivamente).

Con formato: Justificado

Con formato: Normal

La presencia de los anfibios y reptiles en los ecosistemas son importantes porque forman parte de la cadena alimenticia en la naturaleza, es decir, son presas y a su vez se alimentan de otros animales. Con esto ayudan a regular poblaciones que pueden convertirse en plaga y así mantener el delicado equilibrio ecológico.

De acuerdo a los registros obtenidos, el grupo está representado principalmente por especies que suelen colonizar las áreas con vegetación secundaria, siendo los reptiles los más comunes que se pueden encontrar en la zona del proyecto, nauyaca (*Bothrops asper*), la boa (*Boa constrictor*) y la serpiente verde (*Oxybelis fulgidus*), Teles (*Corytophanes cristatus*), entre otros, estas especies tienen la característica de alimentarse de pequeños mamíferos como roedores y pequeñas aves que suelen colonizar las zonas de cultivo. Con la caracterización faunística del predio, se pudieron observar especies de anfibios y reptiles conspicuas de la región, mismas que se enlistan en al siguiente tabla, resaltando el nombre común, el nombre científico y el estatus de protección según la NOM059 SEMARNAT 2010.



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Figura IV-27 Monitoreo de anfibios y reptiles realizados en la zona del proyecto.

Tabla IV-20. Listado de reptiles registrados para la zona publicado por Lee (1996)

Familia	Nombre científico	Nombre común	Estado	Método de registro	Total de avistamientos
Corytophanidae	<i>Basiliscus vittatus</i>		NO	Visual	2
Iguanidae	<i>Norops sagrei</i>	MERECH	NO	Visual	1
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	LACARTHA-ESPINOSA	NO	Visual	1
Teiidae	<i>Ameiva undulata</i>	AMEIBA	NO	Visual	2

#Deligro de extinción.

Tomando en cuenta los datos obtenidos en la tabla según la caracterización del grupo faunístico de anfibios y reptiles del predio, se pudo determinar el índice de diversidad, tal y como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla IV-21. Abundancia, índice de diversidad y equitatividad de anfibios y reptiles registrados para el predio.

Especie	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	ln(pi)	(pi) * ln(pi)
<i>Basiliscus vittatus</i>	2	0.33333333	-1.09861228	0.36620410
<i>Norops sagrei</i>	1	0.16666667	-1.79175947	0.29862658
<i>Sceloporus chrysostictus</i>	1	0.16666667	-1.79175947	0.29862658

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Normal, Justificado

Con formato: Normal

Con formato: Justificado, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Fuente: Negrita, Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Normal, Justificado

Con formato: Normal

Con formato: Normal, Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

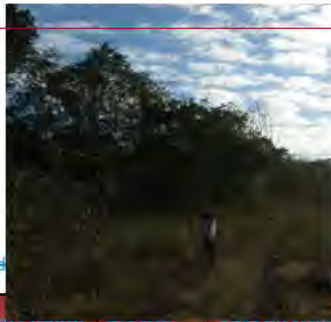
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Urbanización Ciudad Maderas"



Especie	Valores absolutos	abundancia relativa (j _{ij})	ln(j _{ij})	ln(1/j _{ij})
<i>Ameiva-undulata</i>	2	0.33333333	-1.09861229	0.36620410
<i>Hyla-areolaris</i>	6	Indice de diversidad de Shannon		1.221848749

Especies de reptiles y anfibios incluidas en la NOM059 SEMARNAT 2010.
 Como se puede observar en la tabla IV.21, en los registros directos e indirectos dentro el grupo de los anfibios y reptiles en el área del proyecto, se registraron un total de 4 especies, de las cuales ningún taxón se encuentra incluido en la NOM059 SEMARNAT 2010.

Avifauna
 La península de Yucatán es reconocida como un área de importancia para la diversidad de aves, ya sea por su ubicación geográfica, permite que sea empleada por aves migratorias como una zona de descanso durante la época de migración, como por la riqueza de especies residentes y endemismos.



Familia	Especie	Nombre común	Abundancia	Registro	Total de registros
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	ZOPILOTE-AURA	NO	Plumas	1
Columbidae	<i>Columba flavirostris</i>	PALOMA	NO	Canto	2
Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	TORTOLITA	NO	Visual	4
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	CHACHALACA	NO	Canto	1
Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	CAU	NO	Visual y plumas	5
Icteridae	<i>Icterus gularis</i>	YUYA	NO	Canto	2
Mimidae	<i>Mimus gilvus</i>	CENZONTE	NO	Visual	3
Tyrannidae	<i>Myiozetetes similis</i>	LUIS-GREGARIO	NO	Plumas	1

Aves azules - RR sujetas a protección especial

Como resultado del monitoreo de aves realizadas en el predio, se observó que las especies son muy generalistas, capaces de habitar en sitios perturbados y algunas asociadas a asentamientos humanos. De

- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Normal
- Con formato: Normal, Justificado
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números
- Con formato: Justificado, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto latino y asiático y números, Punto de tabulación: No en 0.74 cm
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Justificado
- Con formato
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Normal
- Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)
- Con formato: Normal, Justificado
- Con formato: Normal



de acuerdo al listado y el número de registro de individuos por especie, se puede obtener el índice de diversidad para el grupo faunístico de aves, tal y como se observa en la siguiente tabla:

Tabla IV-33. Abundancia e índice de diversidad de aves registradas para el predio

Especie	Valores absolutos	abundancia relativa (pi)	$\ln(-pi)$	$(pi) \times \ln(-pi)$
<i>Cathartes aura</i>	1	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Columba flavirostris</i>	3	0.15	-1.89711998	0.28456800
<i>Columbina passerina</i>	4	0.2	-1.60943791	0.32188758
<i>Ortalis votalis</i>	1	0.05	-2.99573227	0.14978661
<i>Quiscalus mexicanus</i>	5	0.25	-1.38629426	0.34657259
<i>Icterus gularis</i>	2	0.1	-2.30258509	0.23025851
<i>Mimus gilvus</i>	3	0.15	-1.89711998	0.28456800
<i>Myiozetetes similis</i>	1	0.05	-2.99573227	0.14978661
Riqueza = 8	20	índice de diversidad de Shannon		1.91721652

El muestreo se baso en censos visuales (apoyándose con binoculares) se realizaron dos recorridos de 45 min cada uno por la zona del proyecto. Los recorridos que se realizaron tuvieron su inicio a las 6:30 horas y a las 17:45 horas aproximadamente, ya que se ha comprobado que cercano a los horarios de salida y puesta de sol es cuando las aves presentan mayor actividad. El horario se baso en la información recabada sobre los horarios de mayor actividad de aves, sin embargo no se observo afluencia de diversidad de aves, esto probablemente se deba al tipo de vegetación dominante en la zona del proyecto, así como las colindancias inmediatas del predio las cuales corresponden a complejos inmobiliarios. Lo anterior se corrobora por el registro de especies que soportan el impacto antropogénico y comúnmente registradas en zonas previamente impactadas, tales como: *Columbina passerina* (Tortolita), *Columbina talpacoti* (Tortolita roja), *Zenaida asiatica* (Paloma de alas blancas), *Icterus gularis* (Yuyo) y *Quiscalus mexicanus* (Zanate).

Especies de avifauna incluidas en la NOM059-SEMARNAT-2010.

Del total de especies identificadas de manera directa e indirecta para el área del proyecto, se registraron 8 especies de las cuales ningún taxón se encuentra incluido en la NOM059-SEMARNAT-2010.

Mastofauna

Los listados faunísticos han sido de gran utilidad como punto de referencia en el trabajo de campo y de laboratorio, así como en aspectos sobre el conocimiento y conservación de los mamíferos, pues representan información básica para la toma de decisiones (Cervantes et al., 1994). Sin embargo, a escala regional, el número de especies registrada para cada entidad federativa cambia frecuentemente, debido a la publicación de nuevos registros, la descripción de nuevas especies y los cambios taxonómicos y de nomenclatura. Esto muestra la importancia de actualizar periódicamente las compilaciones existentes y, sobre todo, producir las regionales y estatales que sean accesibles al público en general.

Podemos decir que los mamíferos, es el grupo faunístico más frágil a las perturbaciones y a la fragmentación del hábitat, ya que requiere de mayor territorio para satisfacer sus necesidades, la provincia de Mastofauna a la cual pertenece el Estado de Yucatán es la conocida como Provincia Yucateca, abarca

Con formato: Normal, Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Normal

Con formato: Normal, Justificado

Con formato: Normal

Con formato: Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Normal

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Mamíferos	5	5	1.56071041
-----------	---	---	------------

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado, Control de líneas viudas y huérfanas, Dividir palabras

Con formato: Control de líneas viudas y huérfanas, Dividir palabras, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Justificado, Control de líneas viudas y huérfanas, Dividir palabras, Ajustar espacio entre texto latino y asiático, Ajustar espacio entre texto asiático y números

Con formato: Español (España - alfabetización tradicional)

Con formato: Justificado, Espacio Después: 0 pto, Interlineado: sencillo



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



IV.3.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El proyecto se localiza en el municipio de progreso por lo que estudio socioeconómico corresponderá a este municipio.

DEMOGRAFÍA

De acuerdo al censo de población y vivienda realizado en el 2010, el municipio de progreso 53058 habitantes, lo cual representa el 2.8 de la población del estado de Yucatán, de los cuales 26925 corresponde a la población femenina y 27033 corresponde a la población masculina. Mismo que debido al erecimiento del municipio registra una tasa de 1.5% anual. En los 5.7 años que median entre el levantamiento del II Censo General de Población y Vivienda 2005 y el III Censo de Población y Vivienda 2010, la población de la entidad se incrementó en poco más de 2,200 mil personas, lo que significa una tasa media de crecimiento anual de 1.1 %, cuando en el lustro anterior fue de 1.3%.

Natalidad y Mortalidad

De acuerdo a dicho censo se registró en el 2010 una tasa de natalidad de 2.18%.

Migración

Para el estado de Yucatán, de acuerdo a la CONAPO, en el año 2009 hubo 10,490 inmigrantes interestatales. Uno de los indicadores sociodemográficos del VII Censo General de Población y Vivienda 2009 es la Población de 5 años y más residente en otra entidad o país en 1995, el cual para el municipio de Progreso fue de 41 personas.

VIVIENDA

De acuerdo al censo del 2010 del INEGI en el municipio de progreso se registró un total de 14,348 viviendas representando un 2.9 % de las la viviendas a nivel estatal. El tamaño promedio de las personas que habitan las viviendas es de 3.7 integrantes, mientras que para el estado le corresponde un promedio de 3.9 integrantes.

Durante dicho censo se registró que 79 % de las viviendas del municipio viven en condiciones dignas, con casas constituidas por materias de tabique, ladrillo bloc, piedra o cemento, por lo que el 21 % de la población la cual corresponde a 10,384 habitantes reporto contar con viviendas de mala calidad de materiales y con espacio insuficiente. El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 5.0%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 2,931 personas.

SERVICIOS BÁSICOS

El encargo de dotar con servicios básicos es el H. Ayuntamiento de progreso el cual es el encargado de administrar los servicios de mercados, alumbrado público, mantenimiento del drenaje urbano, limpieza de las vías públicas, parques y jardines, edificios públicos, unidades deportivas y recreativas, monumentos, fuentes y recientemente la policía municipal.

Con formato: Normal, Ninguno

Con formato: Normal

Con formato: Normal

Con formato: Normal

Con formato: Normal

Con formato: Ninguno

Con formato: Ninguno, Sangría: Izquierda: 0 cm

Con formato: Sangría: Izquierda: 0 cm

Con formato: Ninguno



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

El municipio de Progreso cuenta con la carretera federal Merida-Progreso, la cual comunica la ciudad con la zona costera. Del mismo modo cuenta con la carretera Progreso-Telchac Puerto la cual comunica las puestas localizadas cerca de la zona.

Con formato: Normal

Con formato: Normal

TELÉFONO.

El municipio posee este medio de comunicación, cuenta con casetas telefónicas de larga distancia ubicadas en sitios estratégicos.

Con formato: Ninguno

TELÉGRAFO.

Dicho medio de comunicación se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de las oficinas postales. El municipio cuenta con dos oficinas de red telegráfica, una administrativa y una sucursal.

Con formato: Normal

CORREO.

El municipio también dispone de este servicio, cuenta con cinco oficinas postales, de las cuales dos funcionan como agencias y se ubican en los Puertos de Chicxulub y Chuburná.

Con formato: Normal

Con formato: Normal

SALUD

En cuanto al sector salud de la población, según el Anuario Estadístico del Estado de Yucatán, editado por el INEGI en el año 2011, se cuenta con dos unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Desarrollo Integral para la Familia (DIF).

Con formato: Normal

Con formato: Ninguno

EDUCACIÓN.

De acuerdo a los resultados del censo de población y vivienda del 2010. En 2010, el municipio contaba con 23 escuelas preescolares (1.8% del total estatal), 28 primarias (2% del total) y 14 secundarias (2.5%). Además, el municipio contaba con cuatro bachilleratos (1.7%), una escuela de profesional técnico (16.7%) y nueve escuelas de formación para el trabajo (5.1%). El municipio también contaba con una primaria indígena (0.6%).

Con formato: Normal

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, 2010, el grado de escolaridad de la población mayor a 15 años o más es de 8.5, frente al grado promedio de escolaridad de 8.2 en la entidad.

Con formato: Justificado

Con formato: Justificado

EQUIPAMIENTO



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "Urbanización Ciudad Maderas"



La ciudad de Progreso en la actualidad no cuenta con un sistema de drenaje municipal integral, de manera que la mayoría de los predios urbanos descargan sus aguas de desecho a fosas sépticas que después de sedimentar los sólidos drenan sus aguas en pozos de absorción perforados hasta alcanzar el estrato de *cahlab*, el cual constituye una capa de material suave y poroso que actúa como filtro previo al depósito definitivo de las aguas en el manto acuoso que satura la parte más profunda de esa capa hasta llegar a una capa de roca arcillosa que corta el escurrimiento.

Factores socioculturales

Los factores socioculturales que pueden influir en los proyectos se presentan cuando existen asentamientos prehispánicos, o centros de culto religioso inmersos dentro de la misma área proyecto o en sus colindancias, no obstante, cabe mencionar que en la zona del proyecto no existen centro de culto religioso, toda vez que el predio corresponde a un predio rustico en donde no existe infraestructura religiosa colindante. Con respecto a asentamientos o estructuras prehispánicas cabe mencionar que se cuenta con el trámite ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia para liberar el predio al respecto.

Con formato: Normal

Grupos étnicos

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) los resultados del censo de población y vivienda 2010, la población de 5 años y más, hablante de lengua indígena en el municipio asciende a 964 personas. Su lengua indígena es el maya.

Religión

De acuerdo al censo realiza en el 2010 realizado por el INEGI, la población de 5 años y más, que es católica asciende a 2,787 habitantes, mientras que los no católicos en el mismo rango de edades suman 76 habitantes.

Con formato: Justificado, Espacio Después: 0 pto, Interlineado: sencillo





B) FAUNA

Para caracterizar la fauna en el área del proyecto, se realizaron dos tipos de muestreos: **1 Directos:** basado en la captura y/u visualización directa de los organismos. En cada uno de los grupos se exhibe la metodología elaborada. **2 Indirectos:** se realiza a través de evidencias como, huellas, excretas, madrigueras, rastros, muda de piel, cadáveres, vocalización, nidos etc. Como resultado de los muestreos llevados a cabo en el área del proyecto, se registraron un total de **53** especies de vertebrados terrestres pertenecientes a 37 familias y 20 órdenes. El grupo más representativo fue el de las aves con 37 especies registradas, seguido de los reptiles con 7 especies, los mamíferos con 5 especies y finalmente los anfibios con 4 especies.

Para determinar la diversidad de la fauna se utilizó el índice de Riqueza específica (S), que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de estas. Su fórmula es, $S = \text{número de especies}$. La comunidad de vertebrados terrestres registrada durante los trabajos de campo realizados, estuvo conformada por una riqueza específica (S) de 35 especies.

Se calculó la estimación de la diversidad alfa (riqueza a nivel local) y equidad con el índice de Shannon-Wiener H' (Baev y Penev, 1995¹). El índice adquiere valores entre cero y uno cuando hay una sola especie, y el logaritmo de S cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos. Además, se calculó la equidad, el cual mide la proporción de heterogeneidad de Shannon-Wiener observada con relación a la máxima heterogeneidad esperada (Moreno, 2001²). Este índice refleja cómo se encuentran distribuidas las abundancias de las especies dentro de una comunidad y se pueden considerar como lo opuesto a la dominancia, cuando se presenta una mayor dominancia de una o más especies, el valor de equidad es menor. Para corroborar el análisis de la estructura de la comunidad, se usó el índice de dominancia de Berger Parker. Todos estos análisis se realizaron en el paquete estadístico PAST versión 2.17c (Hammer *et al.*, 2001³).

La diversidad alfa (riqueza específica) fue de 50 especies con una abundancia total de 216 (registros). Se incluyó a todas las especies de las cuales se consideran registros individuales. Se obtuvo un índice de diversidad de $H' = 3.2$ (valores entre 2 y 3 se consideran normales; valores inferiores a 2 se consideran bajos y superiores a 3 son altos.). Las especies registradas en el predio se encuentran distribuidas de manera homogénea, lo cual se vio reflejado con un bajo valor del índice de dominancia ($D = 0.08$) y un valor alto de equidad ($J = 0.81$). Acorde al estimador de Chao 1 (62; LI: 39; LS: 62) se pudo registrar el 79.6% de las especies esperadas.

B.1 HERPETOFAUNA

Las mediciones de riqueza y abundancia de las especies son importantes para estudiar y posteriormente monitorear a los anfibios y reptiles. La importancia de los anfibios y reptiles (Herpetofauna) sin duda alguna representa gran interés para su conservación.

¹ Baev, P. y L. Penev. 1995. BIODIV: Program calculating Biological diversity parameters, similarity, niche overlap and cluster analysis. PENSOFIT. Sofia Moscú. P 42.

² Moreno, C. E. 2001. Manual de métodos para medir la biodiversidad. Universidad Veracruzana. México. 49 pp.

³ Hammer, O., D. Harper y P. Ryan. 2001. Paleontological Statistic software package for education and data analysis. Paleontología electrónica, 4(1): 9



Son valorados como significativos indicadores de la salud de los ecosistemas y presentan roles funcionales dentro de los ecosistemas acuáticos y terrestres, lo cual los hace merecedores de la atención fundamental por parte de la comunidad conservacionista, científica y gestora de los recursos naturales.

Gonzales-Sánchez Et al. (2017)⁴ mencionan que la herpetofauna de la Península de Yucatán consiste de 145 especies, incluyendo 22 anuros, tres salamandras, dos cocodrílidos, 102 escamosos y 16 tortugas. La distribución de la herpetofauna a nivel estatal, revela que el mayor número de anfibios (24 de 25) se encuentra en Campeche, seguido por Quintana Roo (22) y Yucatán (17). El mayor número de cocodrílidos, escamosos y tortugas está reportado en Quintana Roo (107 de 120), seguido por Campeche (104) y después por Yucatán.

El número de especies nativas es 139 para la herpetofauna en la península de Yucatán, que representa el 11.0% de las 1,269 especies actualmente conocidas de México.

De las 139 especies nativas 53 están presentes en la NOM 059 SEMARNAT 2010. De estas 86 (61.9%) no han sido evaluadas. Las especies restantes se han asignado a la categoría Peligro de extinción (ocho; 5.8%), la categoría Amenazada (nueve; 6.5%), y la categoría Protección especial (36; 25.9%).

Las ocho especies en peligro de extinción incluyen los lagartos endémicos regionales *Cachryx defensor* y *Aspidoscelis rodecki*, así como las cinco tortugas marinas y la tortuga del río *Dermatemys mawii*. Las nueve son especies amenazadas como el gecko *Coleonyx elegans*, *Ctenosaura similis*, cinco serpientes (*Leptophis ahaetulla*, *L. mexicanus* y *Masticophis mentovarius*, *Thamnophis marcianus* y *T. proximus*), la tortuga *Rhinoclemmys areolata* y la tortuga *Staurotypus triporcatus*. Las 36 especies de protección especial incluyen cuatro anuros, tres salamandras, dos cocodrilos, 23 escamosos y cuatro tortugas.

Las principales amenazas ambientales en la península de Yucatán incluyen la deforestación inducida por la agricultura, huracanes y otras tormentas tropicales, incendios forestales, desarrollo turístico, enfermedades infecciosas, especies invasoras, cambio climático y cacería ilegal, atropellamientos en carreteras y otras formas de asesinatos directos e incidentales. Por ello es importante la elaboración y evaluación de los listados de especies presentes en las áreas destinadas al cambio de uso de suelo.

METODOLOGÍA HERPETOFAUNA

Para la evaluación de la herpetofauna del predio a ocuparse, se implementaron dos tipos de muestreo; 1) Observación directa, contempla de manera inmediata el contacto visual con los organismos; y, 2) Métodos indirectos, que consistieron en la búsqueda de rastros.

Para el registro de la herpetofauna se empleó la técnica de Inspección por Encuentros Visuales (VES) con captura manual la cual consistió en la observación y registro de individuos de anfibios y reptiles a través de transectos de distancia aleatoria (Aguirre-León, 2011)⁵. Esta técnica es la más eficiente en tiempo y costo para el muestreo respecto a otras técnicas como trampas de caída y parcelas

⁴ González-Sánchez, V. H., J. D. Johnson, E. García-Padilla, V. Mata-Silva, D. L. DeSantis, and L. D. Wilson. 2017. The herpetofauna of the Mexican Yucatan Peninsula: composition, distribution, and conservation. *Mesoamerican Herpetology* 4: 264–380

⁵ Aguirre-León, G. (2011). Métodos de estimación, captura y contención de anfibios y reptiles. En: Gallina, S. y López-González, C. (Eds). Manual de técnicas para el estudio de la fauna. Universidad Autónoma de Querétaro, Instituto de Ecología A.C. Querétaro, México. 61-85



(Doan, 2003)⁶. El VES se realizó a lo largo de transectos con un ancho de banda de 1.5 metros por lado y una longitud variable (Tabla IV.1.). Estos recorridos se llevaron a cabo a una velocidad y búsqueda constante, con la intención de registrar la mayor presencia de herpetofauna al interior y a la periferia del predio. Este tipo de muestreo permitió conocer la riqueza de especies, sus abundancias y las densidades presentes en el área muestreada (Mandujano, 2011)⁷.

El horario de los muestreos consistió de transectos diurnos y nocturnos, iniciando a partir de las 8:00 am a 1:00 pm y de 7:00 pm a 10:30 pm respectivamente, obteniendo un total de muestreo de 14 horas con 51 minutos (Tabla IV.19.).

Tabla IV.19. Descripción de los datos específicos de cada transecto realizado para la búsqueda de anfibios y reptiles (Sistema de coordenadas WGS84 UTM ZONA 16 Q)

T	Fecha	Turno	Hora inicial	Coordenada Inicial (Transecto)	Hora final	Coordenada Final (Transecto)	Longitud (m)	Ancho de banda (m)	Duración
1	25/08/2019	Diurno	08:20 a. m.	208896.70, 2341761.09	9:27a. m.	209372.18, 2341741.90	480 M	3	1 horas, 07 minutos
2	25/08/2019	Diurno	11:30 a. m.	208470.15, 2342958.91	01:15 p. m.	209185.08, 2342985.78	711	3	1 hora, 45 minutos
3	25/08/2019	Nocturno	07:07 p. m.	2342985.78, 2343738.33	09:30 p. m.	209208.24, 2343696.51	1062	3	2 hora, 23 minutos
4	26/08/2019	Nocturno	08:48 p. m.	207992.78, 2344177.67	11:22 p. m.	209590.70, 2344451.85	1631	3	3 hora, 34 minutos
5	26/08/2019	Diurno	07:57 a. m.	207887.88, 2344506.53	99:19 a. m.	208915.78, 2344661.10	1054	3	2 horas, 44 minutos
6	26/08/2019	Diurno	10:41 a. m.	207716.72, 2344867.73	11:10 p. m.	208411.09, 2345053.30	717	3	1 horas, 29 minutos
7	26/08/2019	Nocturno	07:12 p. m.	207917.74, 2345180.82	08:28 p. m.	208596.02, 2345365.67	700	3	1 horas, 16 minutos

⁶ Doan T. (2003). Which methods are most effective for surveying rain forest herpetofauna? *Journal of Herpetology* 37: 71-81.

⁷ Mandujano, S. (2011). Conceptos generales de ecología poblacional en el manejo de fauna silvestre. En: Gallina, S. y López, C. (Eds). *Manual de técnicas para el estudio de la fauna*. Universidad Autónoma de Querétaro – NECOL A.C. Querétaro, México. 377 pp.



La localización de la herpetofauna se realizó en los microhábitats disponibles, como sitios sombreados, bajo arbustos, entre las rocas, oquedades en troncos, cuerpos de agua "sartenejas" y el suelo, o cualquier sitio donde se consideró probable la presencia de estos organismos.

Al encontrar individuos, estos se registraron en una bitácora digital de campo junto con los datos de la observación (Fecha, hora, especie, transecto, coordenadas). Se procuró coleccionar un individuo de cada especie para obtener fotografías a manera de evidencia de la presencia de la especie y para el listado fotográfico. Los individuos coleccionados se liberaron en el transecto donde fueron coleccionados.

Los datos obtenidos en campo se transcribieron a una hoja de cálculo de Excel para realizar los análisis y graficas correspondientes para la elaboración del informe de campo.

Análisis de datos herpetofauna

El análisis de datos se desarrolló únicamente con las especies e individuos vivos encontrados dentro de los transectos realizados, por lo cual los ejemplares encontrados muertos y fuera de estos no se contemplaron, sin embargo, sirvieron para enriquecer el listado general.

Abundancia relativa

Para conocer la especie más abundante en el área de estudio se empleó la abundancia relativa, la cual consiste en asignar una abundancia de 100% a la especie mejor representada en el área, y mediante esta, obtener las abundancias del resto de las especies encontradas, empleando la siguiente fórmula:

$$Arel: (TOz/TOmax) 100$$

Dónde:

Arel: Abundancia relativa

TOz: Total de observaciones de la especie z

TOmax: Total de observaciones de la especie más abundante.

El rango de abundancia relativa se obtuvo en relación a Pettingill (1970)⁸, en donde a cada especie se le asignó una categoría acorde a su porcentaje de abundancia, como se exhibe en la Tabla IV.2.

Tabla IV.20. Categorías en relación a la abundancia relativa de herpetofauna (Pettingill, 1970)

Simbología	Categoría	Porcentaje
A	Abundante	90% a 100%
C	Común	65% a 89%
MC	Moderadamente común	31% a 64%
NC	No común	10% a 30%
R	Rara	1% a 9%

⁸ Pettingill, O.S. (1970). Ornithology in the laboratory and field. Burgess Publishing Company. Minnesota, EUA. 403 pp.



Densidad

La densidad de las especies en el área de estudio se calculó empleando el total de individuos de cada especie encontrada durante los transectos, entre el área total cubierta durante el muestreo, convertida en hectáreas, mediante la siguiente fórmula $D: n/a$

Donde:

n: Número de individuos de la especie

a: Área total cubierta durante los transectos (Hectáreas).

Especies indicadoras y especies de prioridad para la conservación.

Se identificaron las especies incluidas en alguna categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010⁹, IUCN¹⁰ y las especies endémicas a la Península de Yucatán.

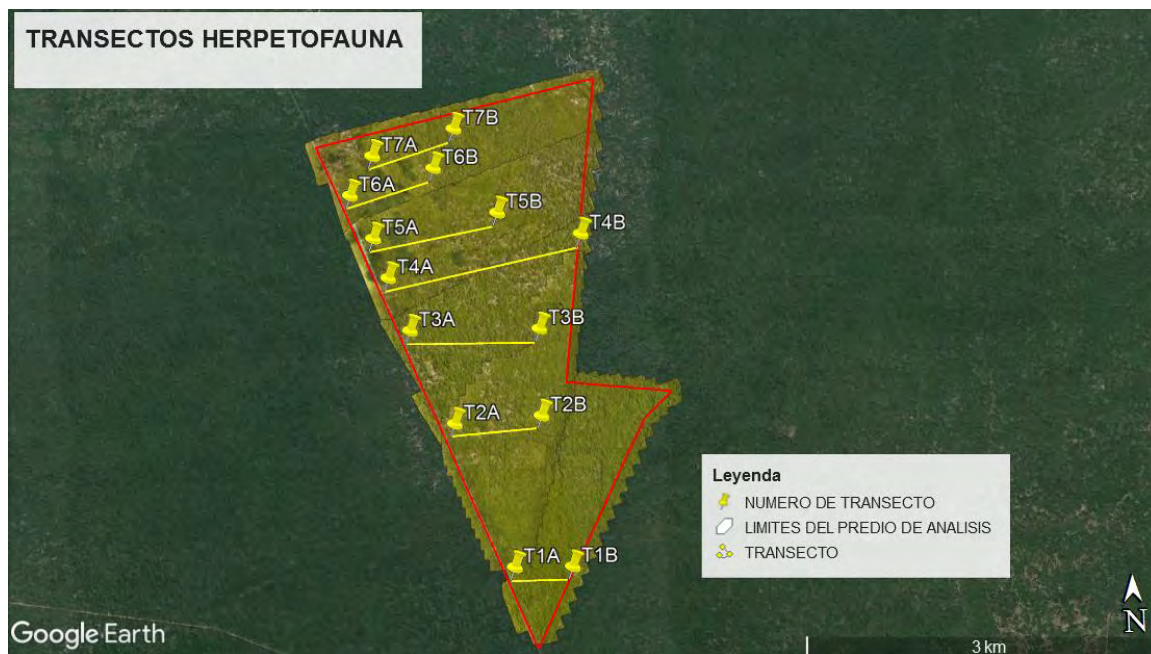


Figura IV.29 Transectos realizados durante el muestreo de herpetofauna.

⁹ SEMARNAT. 2010. NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. diciembre de 2010, 1-78 p.

¹⁰ IUCN 2019. La Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN. Versión 2019-1. <http://www.iucnredlist.org>. Descargado el 10 de Junio de 2019.



Evidencia fotográfica de las actividades de herpetofauna



Figura IV.30 Búsqueda en troncos y sitios húmedos.



Figura IV.31 Inspección de microhábitats.



Figura IV.32. Búsqueda entre la vegetación.



Figura IV.33 Toma de fotografías de habitas.



Figura IV.34 Zonas de búsqueda con materia vegetal.



Figura IV.35 Búsqueda en transectos nocturnos.



RESULTADOS

En los días de muestreo se registraron un total de 11 especies de herpetofauna (Tabla IV.3.), de las cuales siete corresponden al grupo de los reptiles y cuatro especies al grupo de los anfibios. Los reptiles estuvieron conformados por seis géneros dentro de cinco familias y dos órdenes mientras que los anfibios con cuatro géneros dentro de tres familias y un orden.

Tabla IV.21. Listado general de las especies observadas de herpetofauna dentro y fuera de los transectos durante los días de muestreo.

Nº	Clase	Orden	Familia	Especie	Nombre común
1	AMPHIBIA	ANURA	BUFONIDAE	<i>Incilius valliceps</i>	Sapo costero
2	AMPHIBIA	ANURA	BUFONIDAE	<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo de caña
3	REPTILIA	SQUAMATA	DIPSADIDAE	<i>Conophis lineatus</i>	Ratonera
4	REPTILIA	SQUAMATA	EUBLEPHARIDAE	<i>Coleonyx elegans</i>	Cuija yucateca
5	AMPHIBIA	ANURA	HYLIDAE	<i>Dendropsophus microcephalus</i>	Ranita misera
6	REPTILIA	SQUAMATA	IGUANIDAE	<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada
7	REPTILIA	TESTUDINES	KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon creaseri</i>	Tortuga de pantano de Creaser
8	AMPHIBIA	ANURA	LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana de labios blancos
9	REPTILIA	SQUAMATA	PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	lagartija espinosa
10	REPTILIA	SQUAMATA	PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus lundelli</i>	Lagartija escamosa de Lundell
11	REPTILIA	SQUAMATA	POLYCHRIDAE	<i>Anolis sericeus</i>	Anolis sericeus Lagartija
12	REPTILIA	SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Ameiva undulata</i>	Lagartija arcoíris
13	REPTILIA	SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Aspidoscelis maslini</i>	Lagartija playera
14	REPTILIA	SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Aspidoscelis angosticos</i>	Huico yucateco
15	REPTILIA	SQUAMATA	TEIIDAE	<i>Holcosus gaigeae</i>	Ameiva arcoíris

Las familias taxonómicas más diversas fueron **Teiidae, Bufonidae y Phrynosomatidae** cuatro especies la primera y dos especies las siguientes, las familias restantes con una especie cada una. Mientras que de todas las familias las más abundantes fueron **Phrynosomatidae** con 129 individuos, seguido de **Leptodactylidae** con 61 individuos.

El número total de ejemplares registrados dentro de los transectos durante los días de muestreo fue de 304. Las especies más dominantes fueron la lagartija espinosa (*Sceloporus chrysostictus*) con 91 individuos, seguido por la rana de labios blancos (*Leptodactylus fragilis*) con 61 ejemplares y la iguana rayada (*Anolis sericeus*) con 28 individuos. Las especies restantes presentaron un número igual o menor a 7 o 9 individuos.

El transecto que obtuvo mayor número de encuentros visuales fue el transecto cuatro, el cual obtuvo el mayor número de ejemplares, seguido de los transectos uno, cinco y dos. El transecto tres, seis y siete fueron los que menor número de avistamientos obtuvieron.

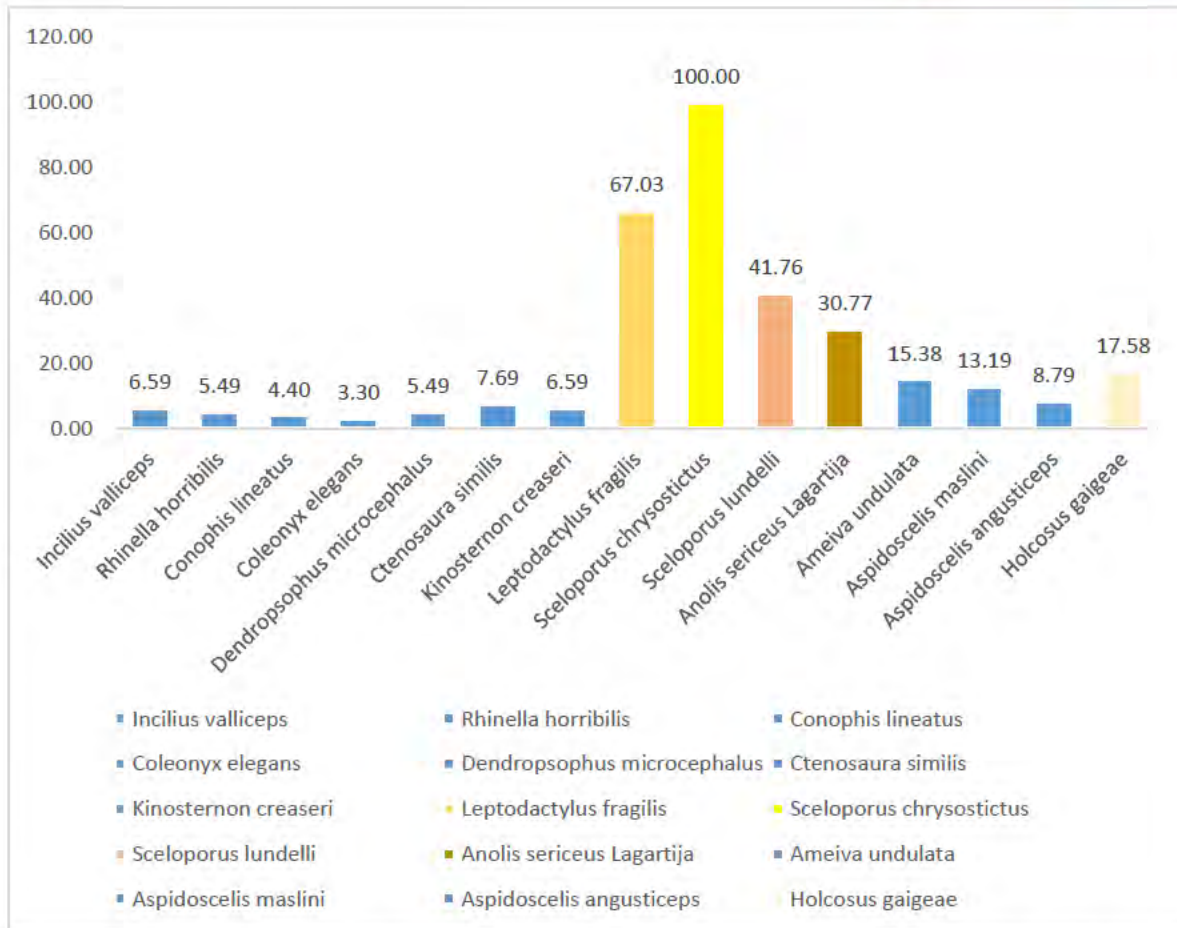


Figura IV.36.- Abundancia relativa de anfibios y reptiles: Especie abundante (100% - 90%), especie común (89% - 65%), especie moderadamente común (64% - 31%), especie no común (30% -10%) y especie rara (9%-1%), en este sentido la especie *Sceloporus chrysostrictus* representa a la especie más abundante del área de la muestra al poseer el 100 % de la tasa relativa de abundancia.

Para calcular la densidad de especies se convirtieron los metros lineales recorridos (6,355 m) a metros cuadrados multiplicando por el ancho de banda de tres metros (19,065 m²), lo que es equivalente 0.31 ha muestreada. Las especies con densidad mayor en el área de estudio fueron *Sceloporus chrysostrictus* con 293.54ind/ha. Y *Leptodactylus fragilis* con 196.7 ind/ha.

Tabla IV.22. Total de abundancias, A. relativas y densidades de las especies de herpetofauna encontradas en los transectos realizados dentro del polígono del proyecto.

Familia	Especie	Abundancia	A. Relativa	Densidades por Hectárea
Bufonidae	<i>Incilius valliceps</i>	6	6.59	19.35483871
Bufonidae	<i>Rhinella horribilis</i>	5	5.49	16.12903226
Dipsadidae	<i>Conophis lineatus</i>	4	4.40	12.90322581
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i>	3	3.30	9.677419355
Hylidae	<i>Dendropsophus microcephalus</i>	5	5.49	16.12903226
Iguanidae	<i>Ctenosaura similis</i>	7	7.69	22.58064516



Familia	Especie	Abundancia	A. Relativa	Densidades por Hectárea
Kinosternidae	<i>Kinosternon creaseri</i>	6	6.59	19.35483871
Leptodactylidae	<i>Leptodactylus fragilis</i>	61	67.03	196.7741935
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus chrysostictus</i>	91	100.00	293.5483871
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus lundelli</i>	38	41.76	122.5806452
Polychridae	<i>Anolis sericeus</i>	28	30.77	90.32258065
Teiidae	<i>Ameiva undulata</i>	14	15.38	45.16129032
Teiidae	<i>Aspidoscelis maslini</i>	12	13.19	38.70967742
Teiidae	<i>Aspidoscelis angusticeps</i>	8	8.79	25.80645161
Teiidae	<i>Holcosus gaigeae</i>	16	17.58	51.61290323

Listado fotográfico de las especies registradas de Herpetofauna



Figura IV.37 *Incilius valliceps*.



Figura IV.38 *Rhinella horribilis*



Figura IV.39 *Leptodactylus fragilis*



Figura IV.40 *Dendropsophus microcephalus*



Figura IV.41 *Kinosternon creaseri*



Figura IV.42 *Coleonyx elegans*



Figura IV.43 *Sceloporus chrysostictus*



Figura IV.44 *Sceloporus lundelli*



Figura IV.45 *Aspidoscelis angusticeps*



Figura IV.46 *Holcosus gaigeae*



Figura IV.47 *Ctenosaura similis*

ESPECIES DE HERPETOFAUNA PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

Para determinar las especies prioritarias para la conservación se tomó en cuenta su categoría de riesgo en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, IUCN y las especies endémicas a la Península de Yucatán.

- Durante los días de muestreo se hallaron dos especies en categoría de riesgo como como Amenazadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- De las especies registradas nueve se encuentran como preocupación menor y dos no evaluadas en la Lista Roja de Especies Amenazadas.
- En total, Dos especies se encuentran en categoría de endémicas a la Península de Yucatán.

Tabla IV.23. Especies de Herpetofauna prioritarias para la conservación.

Especie	Nombre común	IUCN	NOM	Endemismo a PY
<i>Incilius valliceps</i>	Sapo costero	LC	SE	NE
<i>Rhinella horribilis</i>	Sapo de caña	NE	SE	NE
<i>Leptodactylus fragilis</i>	Rana de labios blancos	LC	SE	NE
<i>Dendropsophus microcephalus</i>	Ranita mísera	LC	SE	NE
<i>Kinosternon creaseri</i>	Tortuga de pantano de Creaser	LC	SE	E
<i>Coleonyx elegans</i>	Cuija yucateca	LC	A	NE
<i>Sceloporus chrysostictus</i>	lagartija espinosa	LC	SE	NE



<i>Sceloporus lundelli</i>	Lagartija escamosa de Lundell	LC	SE	NE
<i>Aspidoscelis angusticeps</i>	Huico yucateco	LC	SE	E
<i>Holcosus gaigeae</i>	Ameiva arcoiris	NE	NE	E
<i>Ctenosaura similis</i>	Iguana rayada	LC	A	NE

Simbología: NOM 059; P (Peligro de Extinción), A (Amenazada), Pr (Protección especial), SE (Sin Estatus). IUCN: LC; (Preocupación menor), VU (Vulnerable) y NE (No Evaluado). ENDEMISMO: E (Endémica) NE (No Endémica).

Evaluando los factores de vulnerabilidad de las especies registradas y adjunto a los resultados obtenidos por la NOM-059-SEMARNAT-2010, Lista Roja de Especies Amenazadas y su distribución endémica a la Península de Yucatán, se obtiene que de todo el listado presentado, las especies remarcadas de color gris, son especies prioritarias para la conservación.

Se integra una especie: *Kinosternon creaseri* y *Holcosus gaigeae* al listado de especies prioritarias, a pesar de no estar incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como principal requisito y ser especies frecuentes. Sin embargo, se incluyen debido a su nivel de vulnerabilidad por ser endémica de la península de Yucatán, distribución ecológica limitada y a requerimientos de hábitat específicos como el caso de *K. creaseri* por la dependencia a cuerpos de agua temporal o permanente.

Recomendaciones finales

Mantener el mayor número de elementos de vegetación nativa y conservada, y la capa de hojarasca que se produce.
Dejar zonas con los troncos caídos y permitir que estos se descompongan naturalmente <i>in situ</i> .
Implementar prácticas de buen manejo para minimizar erosión y disturbios en el suelo.
Asegurar coberturas de escape y refugio en las diferentes coberturas para albergar, ocultar y proteger a los animales en vida libre.
Evitar la translocación involuntaria de especies exóticas en el material transportado.
Manejo correcto de residuos sólidos, escombros y contención de derrames para evitar la contaminación del suelo y los cuerpos de agua (Etapas de construcción).
Evitar encharcamiento en los caminos para evitar la llegada de anfibios y tortugas.
Realizar talleres con los trabajadores y habitantes de los predios/ranchos próximos para desmitificar la mala reputación de los anfibios y reptiles, evitando el sacrificio y generando sentido de pertenencia.

Conclusiones

En cuanto a los hábitats muestreados estos varían de estructura lo cual influye de diferente manera a la hora de la búsqueda de los organismos. Dependiendo si el sitio es una zona con vegetación abierta, microhábitats de fácil acceso, o cuerpos de agua, se puede registrar un mayor número de especies o individuos a diferencia de un sitio con vegetación cerrada de difícil acceso, donde la presencia o visualización de individuos puede ser menor por esa razón se trata de realizar los muestreos lo mayor apegado a la metodología planteada. Sin embargo no se descarta la presencia de otras especies distribuidas en la región.



Se consideran como adecuados los resultados obtenidos refiriéndose al número de individuos encontrados y representados por hectárea. El área presenta indicios de actividad humana como la cacería ilegal. En cuanto a la periferia se observó pavimentación y lotificación de predios y presencia de perros ferales en la zona lo que provoca el desplazamiento de las especies poco tolerantes a estas presiones.

B.2 AVIFAUNA

La gran riqueza y diversidad específica es un atributo resaltante de la fauna Neotropical, donde la ornitofauna es la más diversa abarcando una tercera parte de la avifauna mundial (Ojasti, 2000¹¹). De acuerdo con Clements *et al.* (2014¹²), en el mundo existen cerca de 10,404 especies de aves, de las cuales 1,107 son reportadas para México lo que lo sitúa como el onceavo país con mayor riqueza avifaunística (Navarro *et al.* 2015¹³). Dentro del territorio nacional, la Península de Yucatán es reconocida como un área de gran importancia para la diversidad de aves, debido a su situación estratégica como zona de paso o estancia de un gran número de aves migratorias, así como por la riqueza de especies residentes y endemismos (Chablé-Santos & Pasos-Enríquez, 2010¹⁴). Sin embargo, esta gran diversidad se ve sumamente amenazada debido al cambio de uso del suelo, destinados a distintas actividades en extensas áreas que inducen a la pérdida y degradación de los hábitats.

En la Península Yucatán, Mackinnon (2017¹⁵) registró un total de 555 especies de aves. Para el estado de Yucatán se reconoce la presencia 456 especies representadas en 20 órdenes, 67 familias y 272 géneros. Esta avifauna del estado representa el 43% de la avifauna nacional y el 84% de las aves registradas en la Península de Yucatán (Chablé-Santos y Pasos-Enríquez, 2010). De acuerdo con la normatividad mexicana (SEMARNAT, 2010¹⁶) son 64 las especies presentes en el estado que se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo: 10 se encuentran en peligro de extinción; 39 bajo protección especial; y 15 como amenazadas (Chablé-Santos y Pasos-Enríquez, 2010). Además, se reportan 12 especies endémicas para la Provincia Biótica de la Península de Yucatán, tales como *Meleagris ocellata* (pavo ocelado), *Amazona xantholora* (loro yucateco), *Melanoptila glabirostris* (maullador negro) y *Campylorhynchus yucatanicus* (matraca yucateca) (Howell y Webb, 2010¹⁷), que además del estatus de endémicos, se encuentran enlistadas en la NOM059-SEMARNAT-2010.

A la fecha, el estado de Yucatán tiene una carencia de estudios sobre la diversidad de aves en zonas urbanas y de la importancia de los parques urbanos para la conservación y la cuantificación de la diversidad de aves que alberga. Es por lo anterior que los listados o inventarios contribuyen de manera importante al conocimiento de la fauna silvestre existente, ya que generan información

¹¹ Ojasti, J. (2000). Manejo de fauna silvestre neotropical. Ed. F. Dallmeier. S MAB Series. No.5. Smithsonian Institution/MAB. Program, Washington, D.C.

¹² Clements, J.F., Schulenberg, S.T., Liffm J.M., Roberson, D., Fredericks, T.A., Sullivan, B.L. y L. Wood. (2014). The eBird/Clements Checklist of bird of the world, version 6.9. Disponible en línea: <http://www.birds.cornell.edu/clementschecklist/download/>

¹³ Navarro-Singuenza, A.G., Rebon-Gallardo, M.F., Gordillo-Martínez, A., Peterson, A.T., Berlanga-García, H. y L.A. Sánchez-González. (2015). Biodiversidad de aves en México. Revista Mexicana de Biodiversidad, Supl. 85: S476-S495.

¹⁴ Chablé-Santos, J. y R. Pasos-Enríquez. 2010. Aves. Pp: 264-266. En: R. Durán y M. Méndez (eds.). Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY. PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA, UADY. México. 496p.

¹⁵ Mackinnon, B. 2017. Sal a pajarear Yucatán. La vaca Independiente S. A. de C. V. México.

¹⁶ Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. 30 de diciembre de 2010. México.

¹⁷ Howell, S. y S. Webb. 2010. The Birds of Mexico and Central America. 10th Edition. Oxford University Press. EUA.



documentada que ayuda a conocer la riqueza, composición, abundancia relativa y otros atributos de las especies de una región y tiempo determinados (Hortelano-Moncada y Solano Arenas, 2012¹⁸).

METODOLOGÍA

Se describen las actividades realizadas por días especificando los sitios donde estas se llevaron a cabo. Debido al área del proyecto, se procuró realizar actividades en distintas zonas del predio para obtener una mayor representatividad. De la misma forma, debido al corto tiempo de muestreo para el análisis de los datos solo se calcularon las abundancias y densidad relativas. En los análisis de datos no se incluyeron aquellas aves que fueron registradas fuera del muestreo sistemático.

Transectos y puntos fijos de conteo

Se realizaron muestreos intensivos en las cuatro áreas establecidas dentro del predio del proyecto. Se aplicaron dos tipos de métodos directos: puntos fijos de conteo y transecto en banda (Ralph *et al.*, 1996¹⁹) la combinación de estos métodos permite registrar un mayor número de especies en un periodo corto de tiempo (Whitman *et al.*, 1997²⁰).

Se establecieron en total 7 puntos de conteo con un radio fijo de 15 metros. Los puntos se dispusieron en dos zonas del predio (Figura IV.48). Para evitar doble conteo se consideró una distancia mínima 500 metros entre cada punto fijo de conteo para la obtención de una buena representatividad en los muestreos (González-García, 2011²¹).

Además, se realizaron recorridos en tres transectos con un ancho de banda de 10 metros y de longitud variable: Transecto I 1,821 metros, Transecto II 1,200 metros y Transecto III 1854 metros (Figura IV.19; Tabla IV.6. y Tabla IV.7.) en distintas zonas del predio. De igual forma se registró la presencia de nidos en el área de estudio, a lo que se tomaron datos como coordenadas, además de determinar si se encontraban activos (presencia de huevos y/o pollos) o inactivos (sin presencia alguna).

¹⁸ Hortelano-Moncada Y., J. E. Solano-Arenas y M. Á. León-Tapia. 2016. Mamíferos silvestres del estado de Sinaloa. Pp. 405-440 en Riqueza y Conservación de los Mamíferos en México a Nivel Estatal (Briones-Salas, M., Y. Hortelano-Moncada, G. Magaña-Cota, G. Sánchez-Rojas y J. E. Sosa-Escalante, eds.). Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Asociación Mexicana de Mastozoología A. C. y Universidad de Guanajuato, Ciudad de México, México.

¹⁹ Ralph, J., G. Geupel., P. Pyle., T. Martin., D. De Sante y B. Milá. 1996. Manual de métodos de campo para el monitoreo de aves terrestres. Gen. Tech. Rep. PSWGTR-159. Albany, CA: Pacific Southwest Research Station, Forest Service, U.S. Department of Agriculture.

²⁰ WHITMAN, A.A.: J.M. HAGAN & N.V.L. BROKAW. 1997. A comparison of two bird survey techniques used in a subtropical forest. Condor 99: 955-965.

²¹ González-García, F. 2011. Métodos para contar aves terrestres: Conceptos generales. En: Fauna silvestre de México: uso, manejo y legislación. México, D.F.

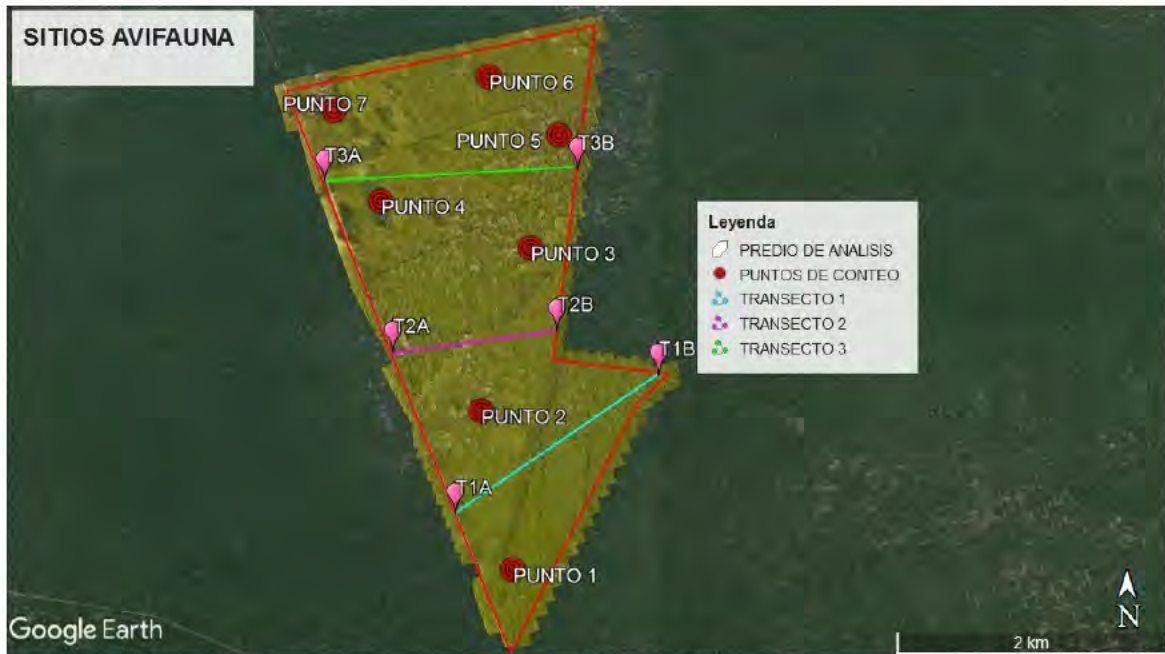


Figura IV.48 Ubicación general de puntos fijos de conteo y transectos muestreados para avifauna en el predio.

Tabla IV.24. Coordenadas y horarios de puntos de conteo fijos para el registro de avifauna por fecha de muestreo en el predio (Sistema de coordenadas WGS84 UTM ZONA 16 Q).

Fecha	Punto Fijo	Coordenadas UTM		Hora inicio	Hora final
		X	Y		
26/08/2019	1	209119.00 m E	2341807.00 m N	07:00 AM	08:30 AM
26/08/2019	2	208904.00 m E	2342985.00 m N		
27/08/2019	3	209292.00 m E	2344185.00 m N	07:00 AM	08:30 AM
27/08/2019	4	208187.00 m E	2344550.00 m N		
01/09/2019	5	209519.00 m E	2345016.00 m N	07:00 AM	08:30 AM
01/09/2019	6	209005.00 m E	2345456.00 m N		
01/09/2019	7	207852.00 m E	2345228.00 m N		

Tabla IV.25. Coordenadas y horarios de los transectos realizados para el registro de avifauna por fecha de muestreo en el predio (Sistema de coordenadas WGS84 UTM ZONA 16 Q).

Fecha	Transecto	Coordenadas UTM				Hora inicio	Hora final
		Inicio X	Inicio Y	Final X	Final Y		
28/08/2019	1	208699.00	2342230.00	210228.00	2343230.00	08:40 AM	10:00 AM
29/08/2019	2	208257.00	2343433.00	209478.00	2343573.00	08:45 AM	10:00 AM
30/08/2019	3	207771.00	2344707.00	209653.00	2344765.00	10:10 AM	11:00 AM

Los registros se realizaron en el horario matutino, de las 07:00 a 11:00 AM. Los individuos se contabilizaron de forma visual (con ayuda de un binocular y cámara fotográfica) y auditiva,



registrando a todas las aves que se encontraron dentro el área establecida en cada técnica de muestreo.

Análisis de datos

Para calcular la abundancia relativa, a la especie con mayor número de registros se le asignó una abundancia del 100%. Se calcularon las abundancias de las demás especies en relación con la especie más abundante de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Arel: } (TOz/TOmax) 100$$

Dónde:

Arel = Abundancia relativa

TOz = total de registros por especie

Tomax = total de registros de la especie más abundante

Según su porcentaje de abundancia, se asignó a cada especie a una de las categorías de abundancia relativa propuestas por Pettingill (1970²²):

Tabla IV.26. Categorías en relación a la abundancia relativa de avifauna (Pettingill, 1970)

Simbología	Categoría	Porcentaje
A	Abundante	90% a 100%
C	Común	65% a 89%
MC	Moderadamente común	31% a 64%
NC	No común	10% a 30%
R	Rara	1% a 9%

De igual forma se obtuvieron valores de densidad relativa (individuos/hectárea) de las especies registradas por cada metodología aplicada. Para los registros obtenidos por medio de puntos fijos de conteo, la densidad relativa se obtuvieron dividiendo el número total de individuos de cada especie (registrados en todos los puntos muestreados) entre el área cubierta por el total de puntos establecidos en los cuatros transectos (Chablé-Santos, 2009²³). La densidad relativa de las especies registradas mediante la técnica de transecto en banda se obtuvo aplicando la siguiente fórmula:

$$D = n/2wL$$

n = es el número de individuos por especie

L = es la longitud total del transecto

w = es la mitad del ancho de banda.

La unidad de medida para los resultados obtenidos se presentaron en individuos por hectárea (ind/ha).

La determinación en campo se basó en guías especializadas de especies de la región (Howell y Webb, 2010; MackKinnon, 2017). El arreglo sistemático y la nomenclatura utilizada se basó en Chesser *et*

²² Pettingill, O.S., Jr. 1970. Ornithology in the laboratory and field. Burgess Publishing Company. Minnesota, EUA.

²³ Chablé-Santos, J. 2009. Composición y distribución de la avifauna de la reserva estatal el Palmar, Yucatán, México. Tesis de doctorado. Universidad Autónoma de Nuevo León.



al., (2017²⁴) y los nombres comunes y ocurrencia estacional en Berlanga *et al.*, (2015²⁵). Las especies de importancia para la conservación se determinaron utilizando tres criterios: situación de la especie dentro de alguna categoría de riesgo de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y el endemismo para la Provincia Biótica de la Península de Yucatán (Howell y Webb, 2010).

Además; las aves fueron agrupadas en gremios alimenticios de acuerdo con lo establecido por Ehrlich *et al.*, (1988²⁶) y Howell y Webb, 2010. A cada especie se le asignó al menos una de las siguientes ocho categorías de alimentación: Carroñero (C), Insectívoro (I), Semillero (S), Frugívoro-Insectívoro (F-I), Frugívoro-Semillero (F-S), Insectívoro-Frugívoro (I-F), Insectívoro-Semillero (I-S), Semillero-Frugívoro (S-F), Semillero-Insectívoro (S-I), Nectarívoro (N), Vertebrados (aves, lagartijas, pequeños mamíferos) (V) y Omnívoro (O). Para la agrupación de los gremios se consideró el tipo de alimentación principal cuando este era fácilmente asignable. Cuando dos o más tipos de alimentación se presentaban de manera importante en la dieta de la especie, se utilizó como gremio la combinación de ambos tipos principales de alimento, siendo el primer alimento en dar el nombre al gremio el que mejor representa la dieta de la especie de la región.

Evidencia fotográfica de las actividades de avifauna



Figura IV.49 Toma de fotografías a la avifauna



Figura IV.50 Toma de datos

RESULTADOS AVIFAUNA

Se registraron 37 especies divididas en 13 Órdenes, 25 Familias y 34 géneros taxonómicos, con un total de 118 individuos. Las Familias mejor representadas en el área de muestreo fueron la Tyrannidae con 4, Picidae y Troglodytidae con 3 especies (Figura IV.51).

²⁴ Chesser, R.T., Burns, K.J., Cicero, C., Dunn, J.L., Kratter, A.W., Lovette, I.J., Rasmussen, P.C., Remsen, Jr. J.V., Rising, J.D., Stotz, D.F., and K., Winker. (2017). Fifty-eighth supplement to the American Ornithological Society's Check-list of North American Birds. Volume 134, pp. 751–773. DOI: 10.1642/AUK-17-72.1

²⁵ Berlanga, H., H. Gómez de Silva, V. M. Vargas-Canales, V. Rodríguez Contreras, L. A. Sánchez González, R. Ortega-Álvarez y R. Calderón-Parra (2015). Aves de México: Lista actualizada de especies y nombres comunes. CONABIO, México, D.F.

²⁶ Ehrlich, P., D. Dobkin y D. Wheye, 1988. *The birder's handbook. A field guide to the natural history of North American birds.* Fireside Press. New York. EUA.



Figura IV.51 Familias de avifauna registradas en el predio.

Esfuerzo de muestreo.

El 100% (37) de las especies se registraron por medio de las metodologías aplicadas: el 57.7% (30) especies registradas por medio de los puntos fijos de conteo y el 42.3% (22) especies registradas por la metodología de transecto en banda. El esfuerzo obtenido en los puntos fijos de conteo fue de 7 puntos/persona y de 4,875 km recorridos/persona para el transecto en banda.

Tabla IV.27. Número de especies e individuos de aves registrados por sitio y técnica de muestreo.

Puntos fijos de conteo		Transecto en banda	
Especies	Individuos	Especies	Individuos
30	78	22	40

Tabla IV.28. Listado general de aves del predio.

Familia	Especie	Nom. Común	Ind.	Est.	Nom/End	Gre. Tráfico
Galliformes						
Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca vetula	2	R		F-I
Phasianidae	<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo ocelado	1	R	A, e	S
Columbiformes						
Columbidae	<i>Leptitila verreauxi</i>	Paloma arroyera	1	R		S-F
Cuculiformes						
Cuculidae	<i>Geococcyx velox</i>	Correcominos tropical	2	R		S-I
	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	6	R		S-I
Caprimulgiformes						
Caprimulgidae	<i>Antrostomus badius</i>	Tapacaminis huil	2	R	e	I
Apodiformes						
Trochilidae	<i>Amazilia yucatanensis</i>	Colibrí yucateco	2	R		N
	<i>Amazilia rutila</i>	Colibrí canela	4	R		N



Familia	Especie	Nom. Común	Ind.	Est.	Nom/ End	Gre. Tráfico
Cathartiformes						
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	9	R/M		C
Accipitriformes						
Accipitridae	<i>Rupornis magnirostris</i>	Agullilla caminera	2	R		V
Strigiformes						
Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajeño	1	R		I-V
Trogoniformes						
Trogonidae	<i>Trogon melanocephalus</i>	Coa cabeza negra	1	R		F
Coraciiformes						
Momotidae	<i>Momotus lessonii</i>	Momoto corona azul	3	R		I
	<i>Eumomota superciliosa</i>	Momoto ceja azul	3	R		I
Piciformes						
Picidae	<i>Melanerpes pygmaeus</i>	Carpintero yucateco	4	R	e	I
	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	3	R		I
	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero lineado	3	R		I
Psittaciformes						
Psittacidae	<i>Eupsittula nana</i>	Perico pecho sucio	14	R	Pr	S-F
Passeriformes						
Furnariidae	<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	Trepatroncos bigotudo	1	R		I
Tyrannidae	<i>Myiopagis viridicata</i>	Elenia verdosa	1	R		I
	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	Mosquero ojo blanco	1	R		I
	<i>Myarchus tuberculifer</i>	Papamoscas triste	1	R		I
	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	5	R		I
Tityridae	<i>Tityra semifasciata</i>	Titira enmascarada	1	R		I
	<i>Pachyramphus aglaiae</i>	Cabezon degollado	1	R		I
Vireonidae	<i>Vireo pallens</i>	Vireo manglero	9	R	Pr	I
Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Chara verde	2	R		O
	<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	Chara yucateca	4	R	e	O
Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina ala aserrada	6	R		I
Troglodytidae	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Chivirin de Carolina	1	R		I
	<i>Pheugopedius maculipectus</i>	Chivirin moteado	2	R		I
	<i>Uropsila leucogastra</i>	Chivirin vientre blanco	9	R		I
Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo pardo	2	R		F-I
Fringillidae	<i>Euphonia hirundinacea</i>	Eufonia garganta amarilla	1	R		S-I
Passerellidae	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Rascador oliváceo	4	R		S-I
Icteridae	<i>Icterus auratus</i>	Calandria yucateca	2	R	e	I-F
Thraupidae	<i>Tiaris olivacea</i>	Semillero oliváceo	1	R		S

Ind: individuos registrado por especie. R: especie residente para el estado de Yucatán. R/M: especie residente con población migratoria. e: especie endémica para la Provincia Biótica Península de Yucatán. Pr: especie sujeta a protección especial. A: especie amenazada. I-S: insectívoro-semillero. I-F: insectívoro-frugívoro. I: insectívoro. S-I: Semillero-insectívoro. F-I: Frugívoro-insectívoro. O: Omnívoro. S-F: Semillero-frugívoro. V: vertebrados. F: Frugívoro. C: Carroñero. N: Nectarívoro. S: Semillero.



Listado fotográfico de las especies registradas de avifauna



Figura IV.52 *Cyanocorax yncas*



Figura IV.53 *Melanerpes pygmaeus*



Figura IV.54 *Geococcyx velox*



Figura IV.55 *Uropsila leucogastra*



Figura IV.56 *Ortalis vetula*



Ocurrencia estacional.

De acuerdo con su ocurrencia estacional para el estado de Yucatán, las residentes (R) fueron las mejor representadas con un total de 36 especies y las residentes con población migratoria con una especie (Figura IV.57).



Figura IV.57 Ocurrencia estacional de las especies de aves registradas en el predio.

Gremios tróficos.

De las doce categorías de alimentación, los insectívoros fueron los mejor representados con 18 especies (Figura IV.29).

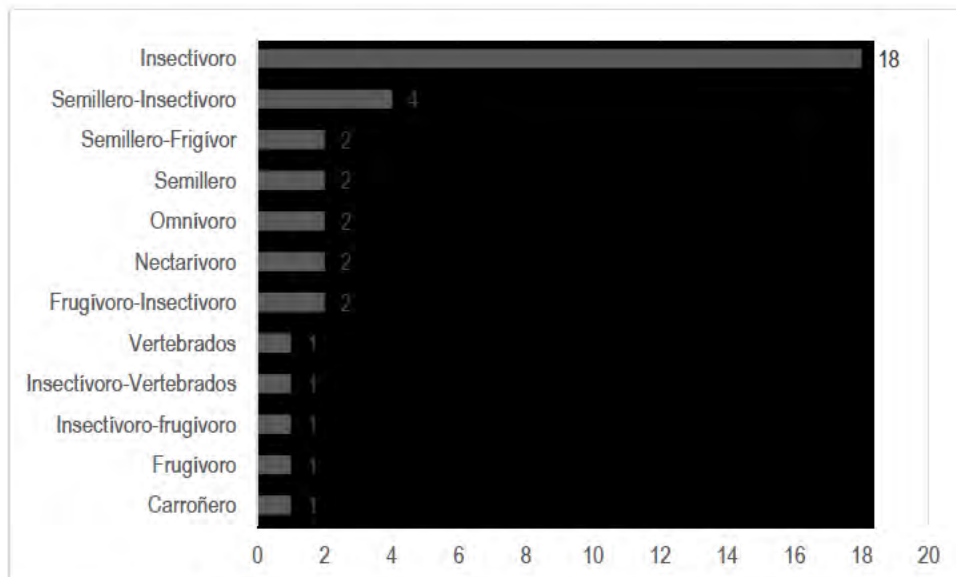


Figura IV.58 Gremios tróficos de la avifauna registrada en el predio.



Abundancia y densidad relativa.

Abundancia relativa: En total se registraron 118 individuos de 37 especies registradas mediante los métodos empleados (puntos fijos de conteo y transecto en banda). Las especies más abundantes fueron *Eupsittula nana* con 14 y *Cathartes aura*, *Vireo pallens* y *Uropsila leucogastra* con 9 individuos respectivamente. De acuerdo con los porcentajes de abundancias propuestas por Pettingill (1970), una especie fue considerada como abundante, seis como medianamente común, 18 como no comunes y 12 especies consideradas como raras (Tabla IV.13.).

Densidad relativa: Para la metodología de puntos fijos de conteo se obtuvo una superficie de 0.4 ha, resultado de la suma del área de todos los puntos muestreados en el sitio, donde las especies *Uropsila leucogastra* y *Vireo pallens*, ambos con 8 individuos fueron las que presentaron las más altas densidades relativa con 20 ind/ha (Tabla IV.14.). Para la metodología de transecto en banda, se obtuvo una superficie de 4.87 ha, resultado de la suma del área de los tres transectos en banda muestreados, donde las especies *Eupsittula nana* (7 individuos) fue la especie que presento la densidad relava más elevada con 3.9 ind/ha, seguida de la especie *Crotophaga sulcirostris* (6 individuos) con una densidad de 3.3 ind/ha (Tabla IV.14.).

Tabla IV.29. Abundancia relativa y frecuencia de avifauna.

Especie	Abundancia	AREL	Frecuencia
<i>Eupsittula nana</i>	14	100.0	A
<i>Cathartes aura</i>	9	64.3	MC
<i>Uropsila leucogastra</i>	9	64.3	MC
<i>Vireo pallens</i>	9	64.3	MC
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	6	42.9	MC
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	6	42.9	MC
<i>Pitangus sulphuratus</i>	5	35.7	MC
<i>Amazilia rutila</i>	4	28.6	NC
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	4	28.6	NC
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	4	28.6	NC
<i>Melanerpes pygmaeus</i>	4	28.6	NC
<i>Dryocopus lineatus</i>	3	21.4	NC
<i>Eumomota superciliosa</i>	3	21.4	NC
<i>Melanerpes aurifrons</i>	3	21.4	NC
<i>Momotus lessonii</i>	3	21.4	NC
<i>Amazilia yucatanensis</i>	2	14.3	NC
<i>Antristomus badius</i>	2	14.3	NC
<i>Cyanocorax yncas</i>	2	14.3	NC
<i>Geococcyx velox</i>	2	14.3	NC
<i>Icterus auratus</i>	2	14.3	NC
<i>Ortalis vetula</i>	2	14.3	NC
<i>Pheugopedius maculipectus</i>	2	14.3	NC



Especie	Abundancia	AREL	Frecuencia
<i>Rupornis magnirostris</i>	2	14.3	NC
<i>Turdus grayi</i>	2	14.3	NC
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	2	14.3	NC
<i>Euphonia hirundinacea</i>	1	7.1	R
<i>Glaucidium brasilianum</i>	1	7.1	R
<i>Leptitila verreauxi</i>	1	7.1	R
<i>Meleagris ocellata</i>	1	7.1	R
<i>Myarchus tuberculifer</i>	1	7.1	R
<i>Myiopagis viridicata</i>	1	7.1	R
<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	1	7.1	R
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	1	7.1	R
<i>Tiaris olivacea</i>	1	7.1	R
<i>Tityra semifasciata</i>	1	7.1	R
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	1	7.1	R
<i>Trogon melanocephalus</i>	1	7.1	R

Are: abundancia relativa. A: abundante. MC: medianamente común. NC: no común. R: rara.

Tabla IV.30. Densidad relativa de aves por tipo de muestreo.

Especie	Puntos fijos de conteo		Transecto en banda	
	Abundancia	Densidad relativa ind/ha	Abundancia	Densidad relativa Ind/ha
<i>Amazilia rutila</i>	2	5	2	1.1
<i>Amazilia yucatanensis</i>	2	5	0.0	0
<i>Antrostomus badius</i>	2	5	0.0	0
<i>Arremonops rufivirgatus</i>	2	5	2	1.1
<i>Cathartes aura</i>	6	15	3	1.7
<i>Crotophaga sulcirostris</i>	0	0	6	3.3
<i>Cyanocorax yncas</i>	2	5	0.0	0.0
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>	2	5	2	1.1
<i>Dryocopus lineatus</i>	2	5	1	0.6
<i>Eumomota superciliosa</i>	2	5	1	0.6
<i>Euphonia hirundinacea</i>	0	0	1	0.6
<i>Eupsittula nana</i>	7	17.5	7	3.9
<i>Geococcyx velox</i>	0	0	2	1.1
<i>Glaucidium brasilianum</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Icterus auratus</i>	1	2.5	1	0.6
<i>Leptitila verreauxi</i>	0	0	1	0.6
<i>Melanerpes aurifrons</i>	2	5	1	0.6
<i>Melanerpes pygmaeus</i>	2	5	2	1.1
<i>Meleagris ocellata</i>	0	0	1	0.6



Especie	Puntos fijos de conteo		Transecto en banda	
	Abundancia	Densidad relativa ind/ha	Abundancia	Densidad relativa Ind/ha
<i>Momotus lessonii</i>	3	7.5	0.0	0.0
<i>Myarchus tuberculifer</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Myiopagis viridicata</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Ortalis vetula</i>	1	2.5	1	0.6
<i>Pachyramphus aglaiae</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Pheugopedius maculipectus</i>	2	5	0.0	0.0
<i>Pitangus sulphuratus</i>	4	10	1	0.6
<i>Rupornis magnirostris</i>	2	5	0.0	0.0
<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	6	15	0.0	0.0
<i>Thryothorus ludovicianus</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Tiaris olivacea</i>	0	0	1	0.6
<i>Tityra semifasciata</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Tolmomyias sulphurescens</i>	1	2.5	0.0	0.0
<i>Trogon melanocephalus</i>	0	0	1	0.6
<i>Turdus grayi</i>	2	5	0.0	0.0
<i>Uropsila leucogastra</i>	8	20	1	0.6
<i>Vireo pallens</i>	8	20	1	0.6
<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	1	2.5	1	0.6

Densidad relativa de las especies registradas por método de muestreo. Ind/ha: individuos por hectárea.

ESPECIES DE AVIFAUNA PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

De acuerdo a la Normatividad Mexicana, tres especies registradas se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; dos se encuentran en la categoría de especie sujeta a protección especial (Pr) y unas más se encuentra enlistada como especie amenazada (A). Además, se registraron cinco especies endémicas para la Península Biótica de Yucatán en la que sobresale *Meleagris ocellata*, ya que es reportada como endémica además de estar normada como especie amenazada (Tabla IV.12.).

Tabla IV.31. Especies de avifauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y endémicas. A: especie amenazada. Pr: especie sujeta a protección especial. e: especie endémica para la Provincia Biótica Península de Yucatán

Especie	NOM	Endémica
<i>Meleagris ocellata</i>	A	e
<i>Antrostomus badius</i>		e
<i>Melanerpes pygmaeus</i>		e
<i>Eupsittula nana</i>	Pr	
<i>Vireo pallens</i>	Pr	
<i>Cyanocorax yucatanicus</i>		e
<i>Icterus auratus</i>		e



Conclusiones y recomendaciones finales

En el predio se logró verificar la presencia de 37 especies de aves, cuyos requerimientos de hábitat/alimento varían según la especie (Tabla IV.11.). Se registraron tres especies bajo alguna categoría de riesgo y cinco especies endémicas para la provincia biótica Península de Yucatán. Si bien, la mayoría de las especies de aves podrían moverse a sitios aledaños al predio del proyecto, se propone un manejo de hábitat para establecer las condiciones necesarias para la permanencia de la avifauna. Con base en lo anterior se destaca lo siguiente:

Especies protegidas

1. *Vireo Pallens* es una especie territorial en una amplia gama de hábitats terrestres y parches de vegetación. Se encuentra en todo tipo de hábitats dominados por matorrales. En todas estas áreas, generalmente se alimenta bajo sobre el suelo, y se encuentra principalmente solo o en parejas, pero ocasionalmente se asocia con otras especies. La principal fuente de alimentación son los insectos y el fruto de *Bursera simaruba*. Este último les permite pasar la temporada de invierno en la Península de Yucatán. Estudios han demostrado que los avistamientos del *V. pallens* son positivamente correlacionado con el número total de árboles por unidad de transecto y con el porcentaje de cobertura del suelo (Greenberg *et al.*, 1993²⁷).
2. *Meleagris ocellata*: el pavo ocelado se distribuye únicamente en una región de unos 130,000 kilómetros cuadrados en la Península de Yucatán, así como partes el sur de Tabasco y noroeste de Chiapas, por lo cual es considerada como especie endémica de la Provincia Biótica Península de Yucatán. Los individuos de esta especie pasan la mayor parte del día en el suelo y pernoctan regularmente en arboles altos que los mantienen alejados de los depredadores y usualmente lo hacen en grupos. Se encuentra enlistada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 en la categoría de especie amenazada (A) y en la IUCN como especie casi amenazada (NT).
3. *Melanerpes pygmaeus*: especie endémica de la Provincia Biótica Península de Yucatán, no se encuentra enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y como preocupación menor (LC) en la UICN. Se le encuentra en selvas caducifolias, áreas con vegetación secundaria y matorrales. Se conoce muy pocos aspectos de su biología.
4. *Cyanocorax yucatanicus*: Según la UICN como esta se encuentra en "Preocupación Menor", debido a su rango amplio y una población grande y en aumento. Los efectos de las poblaciones humanas probablemente sean beneficiosos (siempre que se procure los requerimientos de hábitat), ya que a esta ave le gusta el hábitat de borde que se ha visto incrementado por la actividad humana. Su dieta se constituye de semillas aproximadamente en un 68% (Raitt y Hardy, 1976²⁸).

²⁷ Greenberg, R., D. Niven, S. Hopp y C. Boone. 1993. Frugivory and coexistence in a resident and a migratory vireo on the Yucatan Peninsula. *The Condor*, 95 990-999

²⁸ Raitt, Ralph J. and John W. Hardy. 1976. Behavioral Ecology of the Yucatan Jay. *The Wilson Bulletin* 88: 529-553.



5. *Icterus auratus*: se ha considerado que está confinada a sitios con vegetación perturbada, semi-perturbada y zonas de vegetación baja. Sin embargo, se desconocen los tipos de vegetación que ocupa de manera "natural". Además, se desconoce el éxito reproductivo que existe en cada una de estas zonas y cómo se encuentran las poblaciones. Es la única con anidación colonial; por ende, es importante enfocar las medidas de mitigación en su asociación intraespecífica y anidación. Esta especie utiliza los árboles más altos del área para anidación por lo que la desaparición de la cobertura arbórea podría impactar significativamente sus poblaciones (Escalona-Segura y Ortega-Jiménez, 2008²⁹).
6. *Antrostomus badius*: especie endémica para la Provincia Biótica Península de Yucatán. Se le encuentra típicamente en bosques caducifolios y abiertos. Se le encuentra por las noches a nivel de suelo alimentándose de insectos. De forma general, las especies de la familia Caprimulgidae (chotacabras y tapacaminos) suelen hacer sus nidos a nivel de suelo.

B.3 MASTOFAUNA

En Yucatán existen 128 especies de mamíferos (99 terrestres y 29 marinos), comprendidas en 97 géneros, 29 subfamilias, 37 familias y 13 órdenes. Los órdenes con mayor número de especies son Chiroptera (43), Cetacea (27) y Rodentia (19), que juntos representan el 69.5% de la mastofauna del estado, tanto terrestre como marina, siendo los murciélagos filostómidos, los delfines y los pequeños roedores cricétidos, los más representativos con 19, 14 y 11 especies, respectivamente. Los mamíferos son uno de los grupos de vertebrados más importantes debido a su gran valor cultural, ecológico y económico, su estudio aporta grandes beneficios para el ser humano. Sin embargo, para muchas especies sus poblaciones se han reducido drásticamente principalmente debido a la fragmentación de sus hábitats, provocado por el acelerado crecimiento de la agricultura, por la extensión de las áreas urbanas, así como por su cacería comercial o por ser consideradas como especies nocivas (Ceballos y Oliva, 2005³⁰).

Aunado a lo anterior, en el caso de los mamíferos terrestres, la verificación de la presencia de las especies en Yucatán que incluye 2,712 registros distribuidos en 250 localidades (siendo el estado más estudiado de la península) no ha sido uniforme. Históricamente los registros únicamente se han realizado en lugares carismáticos o de importancia arqueológica, así como en localidades de fácil acceso por la presencia de vías de comunicación (Sosa-Escalante et al., 2013³¹). Existen grandes zonas en las cuales el registro es insuficiente, como la franja costera del oeste y centro, principalmente en la duna costera. Por lo que la información es escasa (Sosa-Escalante et al., 2014³²).

²⁹ Escalona-Segura, G. y Ortega-Jiménez, V. M. 2008. Ficha técnica de *Icterus auratus*. En: Escalante-Pliego, P. (compilador). "Fichas sobre las especies de Aves incluidas en el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-ECOL-2000. Parte 2". Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Bases de datos SNIB-CONABIO. Proyecto No. W042. México, D.F.

³⁰ Ceballos, G. y G. Oliva. 2005. Los mamíferos silvestres de México. CONABIO UNAM Fondo de Cultura Económica, México D.F.

³¹ Sosa-Escalante J., Pech-Canche J., McSwiney M. y S. Hernández-Betancourt. 2013. Mamíferos terrestres de la península de Yucatán, México: riqueza, endemismo y riesgo. Revista mexicana de biodiversidad. 84:1-21.

³² Sosa-Escalante J., Hernández-Betancourt S., Pech-Canche J., MacSwiney M. y R. Díaz-Gamboa. 2014. Los mamíferos del estado de Yucatán. Revista Mexicana de Mastozoología Nueva época. 4 (1)



Debido a lo anterior, los listados faunísticos son de utilidad como referencia en el trabajo de campo y de laboratorio, así como en aspectos sobre el conocimiento y conservación, pues representan información básica para la toma de decisiones (Cervantes et al., 1994³³).

Sin embargo, a escala regional, las especies registradas para cada entidad federativa cambia frecuentemente, debido a la publicación de nuevos registros, la descripción de nuevas especies y los cambios taxonómicos y de nomenclatura. Esto muestra la importancia de actualizar periódicamente la información y que esta sea accesible al público en general. Para el estudio de mamíferos existen diversas técnicas (directas o indirectas) que permiten la obtención de datos para estimar la abundancia de algunas especies. Estas técnicas pueden emplearse en conjunto para complementar los resultados, aumentando las posibilidades de registrar especies que por un solo método sería difíciles de detectar (Sélem-Salas et al., 2011³⁴).

METODOLOGÍA

Como resultado de los trabajos de campo, se registraron quince especies de mamíferos, correspondientes a cuatro órdenes y a cuatro familias. Para caracterizar a los mamíferos en el Área del Proyecto, se utilizaron diferentes metodologías, las cuales se describen a continuación:

Mamíferos pequeños: Quirópteros

Se utilizaron dos redes de niebla de 12 m de longitud y con una altura de 2.5 m en dos sitios diferentes. Estas se mantuvieron abiertas durante al menos tres horas por noche a partir de la puesta de sol, horario en el cual se presenta una mayor actividad de diferentes grupos de murciélagos (19:00-22:00 hrs). La apertura de las redes vario acorde a las condiciones del sitio. Se realizaron revisiones aproximadamente cada 30 minutos (Tabla IV.15). Para cada ejemplar se anotó lo siguiente: especie, nombre común y estatus de conservación de las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010³⁵. La densidad relativa de los murciélagos se calculó considerando el número de ejemplares capturados de cada especie entre el esfuerzo de muestreo expresado en horas/red (número de redes por el número de horas activas). Esta cifra se expresa como Individuos/horas/red (cantidad de ejemplares capturados por unidad de esfuerzo de muestreo). Para la identificación de las especies se siguió la guía de campo de Medellín *et al.* (2008³⁶). En la siguiente tabla se presenta la ubicación de las redes de niebla utilizadas para la captura de los murciélagos.

Tabla IV.32. Coordenadas de ubicación de redes de niebla. (Sistema de coordenadas WGS84 UTM ZONA 16Q)

Fecha de colocación	Red	Coordenadas	
23 de agosto de 2019	1	208847.00 m E	2342987.00 m N
24 de agosto de 2019	2	208213.00 m E	2343874.00 m N
25 de agosto de 2019	3	208240.00 m E	2345207.00 m N

³³ Cervantes, F., A. Castro-Campillo y J. Ramírez-Pulido. 1994. Mamíferos terrestres nativos de México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, Serie Zoológica 65(1):177-190

³⁴ Sélem-Salas C., MacSwiney M. y S. Hernández-Betancourt. 2011. Aves y Mamíferos. En Bautista F. (Ed.). Técnicas de muestreo para manejadores de recursos naturales. 2a Ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México. Pp: 351-353.

³⁵ SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies 30 de diciembre de 2010. Diario Oficial de la Federación 30/12/2010. Distrito Federal, México.

³⁶ Medellín R., Arita H. y O. Sánchez. 2008. Identificación de los murciélagos de México, Clave de campo. 2ª Ed. Instituto de ecología, UNAM. México

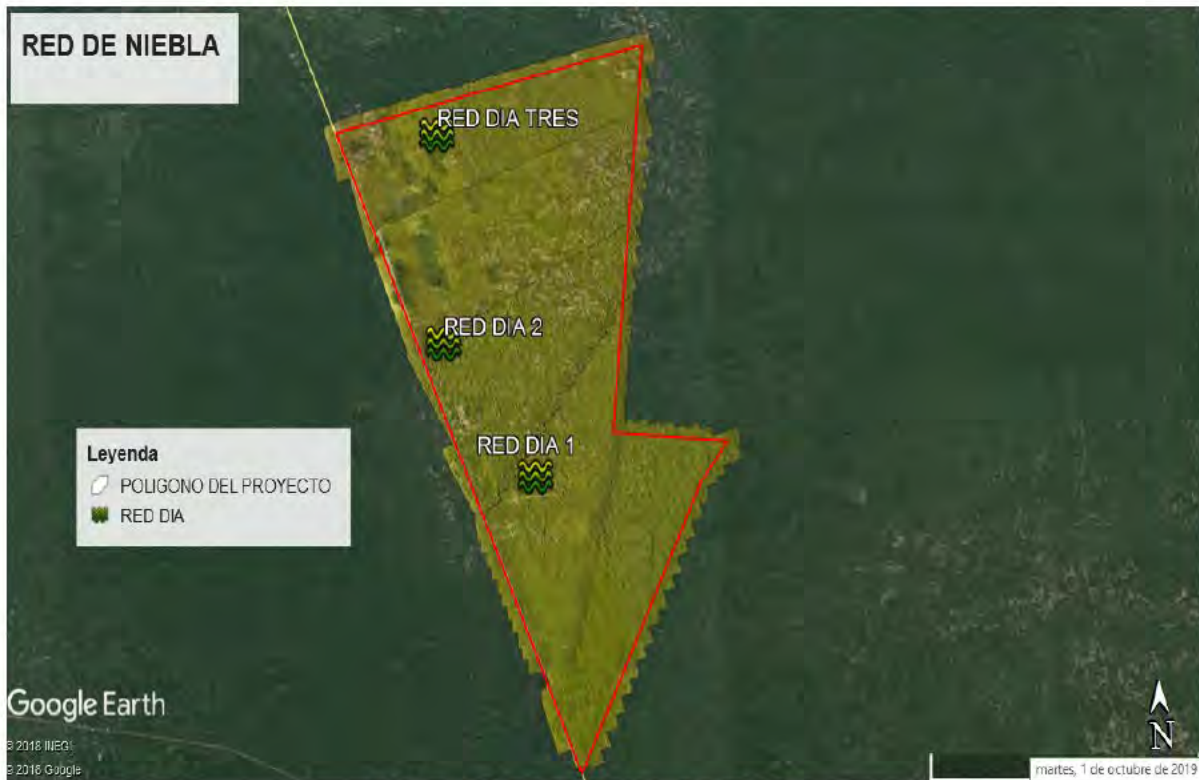


Figura IV.59 Ubicación de redes de niebla.

Pequeños roedores

Se emplearon un total de 30 trampas Sherman distribuidas en siete diferentes zonas, con una distancia entre trampas de 20m y entre líneas de 10m. Estas estuvieron dispuestas a manera de zigzag. La longitud total de la línea de 580 m, abarcando diversos microhábitats. Estuvieron activas durante una noche. En la siguiente tabla se indica las coordenadas de ubicación para cada sitio de muestreo (Tabla IV.16).

Tabla IV.33. Coordenadas de ubicación de trampas Sherman.

Fecha de colocación	zona	Coordenada	
22 de agosto de 2019	1	209010.00 m E	2343483.00 m N
22 de agosto de 2019	2	208516.00 m E	2343406.00 m N
22 de agosto de 2019	3	209372.00 m E	2343578.00 m N
22 de agosto de 2019	4	208635.00 m E	2342805.00 m N
22 de agosto de 2019	5	209183.00 m E	2342832.00 m N
22 de agosto de 2019	6	207980.00 m E	2344417.00 m N
22 de agosto de 2019	7	207733.00 m E	2345026.00 m N



Figura IV.60 Ubicación de trampas Sherman para roedores

En cada estación de trapeo se ubicó una Sherman (8x9x23 cm) usando como cebo avena y esencia de vainilla. Para cada ejemplar se anotó lo siguiente: especie, nombre común y estatus de conservación de las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se calculó la densidad absoluta de pequeños roedores considerando el número de ejemplares capturados de cada especie entre la superficie muestreada expresada como individuos/ha. La densidad relativa se calculó por esfuerzo de muestreo expresado como individuos/noches trampa. Para la identificación de estos roedores se siguió la guía de campo de Reid (2009³⁷).

Mamíferos medianos y grandes

Para el muestreo de estos organismos se empleó métodos directos (avistamiento y trampas tomahawk) e indirectos a través de rastros (huellas, excretas, letrinas, entre otros) y fototrampas. Para este grupo se utilizó las guías de campo de Aranda (2012³⁸) y Ceballos y Oliva (2005).

Trampas Tomahawk

Se emplearon 3 trampas colocadas en diferentes sitios. Estuvieron activas durante una noche. En la siguiente tabla se indica las coordenadas de ubicación para cada sitio de muestreo (Tabla IV.17.).

³⁷ Reid F. 2009. A field guide to the mammals of the Central America and the southeast of Mexico. 2a Ed. Oxford University Press. New York

³⁸ Aranda M. 2012. Manual para el rastreo de mamíferos silvestres de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). México, D. F



Tabla IV.34. Coordenadas de ubicación de trampas Tomahawk.

Fecha de colocación	Sitio	Coordenadas de Inicio UTM 16Q	
28 de agosto de 2019	1	209247.00 m E	2344055.00 m N
28 de agosto de 2019	2	208916.00 m E	2342459.00 m N
28 de agosto de 2019	3	207970.00 m E	2344718.00 m N



Figura IV.60 Ubicación de trampas Tomahawk para pequeños y medianos mamíferos

Transectos

Los registros se realizaron mediante transectos en línea. La suma total de distancias fue de 40,464 m. Estos recorridos se realizaron siguiendo caminos, senderos o brechas en todo el predio, procurando ubicar y registrar sitios como abrevaderos, otros senderos aledaños o posibles refugios (madrigueras, cuevas, entre otros). En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de ubicación (Tabla IV.18).

Tabla IV.35. Coordenadas de transecto de rastros por fecha.

Transecto de mastofauna 1			
Fecha	Vértice	Coordenadas de Fin	
28 de agosto de 2019	1	207577.51 m E	2345238.59 m N
	2	207647.20 m E	2345222.13 m N
	3	207707.75 m E	2345220.80 m N
	4	207758.82 m E	2345247.80 m N
	5	207808.06 m E	2345245.40 m N
	6	207850.71 m E	2345219.19 m N



Transecto de mastofauna 1			
Fecha	Vértice	Coordenadas de Fin	
	7	207923.03 m E	2345184.72 m N
	8	208161.95 m E	2345239.53 m N
	9	208995.22 m E	2345456.14 m N
	10	209337.61 m E	2345658.78 m N

Transecto de mastofauna 2			
Fecha	Vértice	Coordenadas de Fin	
28 de agosto de 2019	1	208106.00 m E	2343875.93 m N
	2	208867.26 m E	2344144.51 m N
	3	209095.81 m E	2344177.30 m N
	4	209324.71 m E	2344172.59 m N
	5	209630.69 m E	2344240.16 m N

Transecto de mastofauna 3				
Fecha	Vértice	Coordenadas de Fin		
28 de agosto de 2019	1	208435.82 m E	2342956.63 m N	
	2	208569.18 m E	2342974.37 m N	
	3	208728.88 m E	2342981.45 m N	
	4	208797.75 m E	2342988.28 m N	
	5	208875.48 m E	2342974.73 m N	
	6	208949.81 m E	2342982.78 m N	
	7	209079.92 m E	2342976.46 m	
	8	209171.59 m E	2342973.09 m N	
	9	209280.13 m E	2342958.96 m N	
	10	209328.36 m E	2342934.69 m N	
			209554.20 m E	2342964.16 m N
			209799.76 m E	2342932.44 m N
			209968.59 m E	2342920.47 m N
		210071.76 m E	2342960.70 m N	



Figura IV.61 Ubicación de transectos para el registro de mastofauna

Para cada ejemplar se anotó lo siguiente: especie, nombre común y estatus de conservación de las especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. La abundancia relativa de mamíferos registrados por medio de huellas, excretas y/o rastros se determinó por especie de la siguiente manera: $abundancia\ relativa = \text{No. rastros} / \text{km recorrido}$.

Fototrampeo

Se colocaron fototruampas para el registro de mamíferos medianos. Es una herramienta confiable y no invasiva que ofrece ciertas ventajas en comparación con otros métodos como el trampeo directo que podrían alterar el comportamiento de los individuos (Monroy-Vilchis *et al.*, 2011³⁹).

Se emplearon 4 fototruampas colocadas a una distancia mínima de 200 metros entre ellas, ajustándolas a una altura de entre 50 a 80 cm del suelo. Las cámaras se mantuvieron activas de manera continua durante el muestreo (Tabla IV.19).

Tabla IV.36. Coordenadas 2de ubicación de las fototruampas. (Sistema de coordenadas WGS84 UTM ZONA 16Q)

Fecha de colocación	Número de Cámara-trampa	Coordenadas	
29 de agosto de 2019	1	209712.00 m E	2342972.00 m N
29 de agosto de 2019	2	208541.00 m E	2343698.00 m N
29 de agosto de 2019	3	207795.00 m E	2345281.00 m N
29 de agosto de 2019	4	209377.00 m E	2344706.00 m N

³⁹ Monroy-Vilchis O., Zarco-González M. y C. Rodríguez-Soto. 2011. Fototrampeo de mamíferos en la Sierra Nachitilla, México: abundancia relativa y patrón de actividad. Rev. Biol. Trop. Vol. 59 (1):373-383.



Se programaron las cámaras para la toma de una secuencia de tres fotografías y un video de la mayor calidad posible por evento. En cada estación de fototrampeo se colocó como atrayente alimento húmedo para gato.

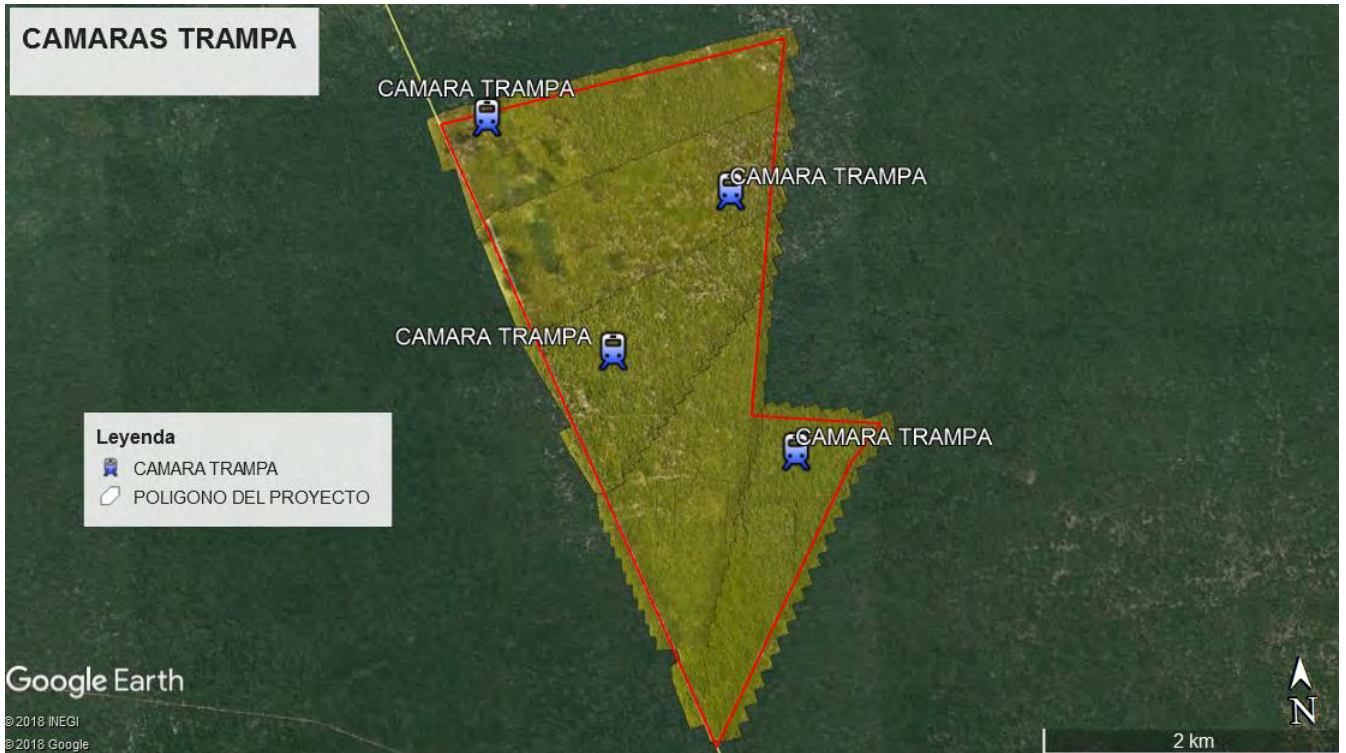


Figura IV.62 Ubicación estratégica de cámaras trampa en el predio de análisis.



Evidencia fotográfica de las actividades de mastofauna



Figura IV.63 Colocación de trampas Sherman para mamíferos pequeños con cebo de avena con vainilla y colocación de señales visuales.



Figura IV.64 Colocación de trampas Tomahawk para mamíferos medianos con cebo de alimento comercial para gato



Figura IV.65 Búsqueda de rastros de mamíferos en transectos diurnos y nocturnos.



Figura IV.66 Colocación de cámaras trampa para la observación indirecta de mamíferos.



RESULTADOS MASTOFAUNA

Como resultado de los trabajos de campo, se registraron quince especies de mamíferos, correspondientes a seis órdenes y a diez familias. El orden mejor representado fue Chiroptera con siete especies. Con este estudio se logró representar el 7% (5/99) de mamíferos terrestres del Estado de Yucatán. No se registraron especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se encontró una especie de roedor endémica de la Provincia biótica Península de Yucatán. El orden de las especies y la nomenclatura del listado general de mamíferos están basados en Ceballos *et al.*, 2012 (Tabla IV.20).

Tabla IV.37. Especies de mamíferos registradas durante el trabajo de campo

Orden	Familia	Especie	Nombre común
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Glossophaga soricina</i>	Murciélago lengüeton siricotero
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Artibeus lituratus</i>	Murciélago frutero gigante
CHIROPTERA	Emablonuridae	<i>Saccopteryx bilineata</i>	Murciélago
CHIROPTERA	Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i>	Murciélago
CHIROPTERA	Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi</i>	Murciélago
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	Murciélago
CHIROPTERA	Phyllostomidae	<i>Diphylla ecaudata</i>	Murciélago
LAGOMORPHA	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo
CARNIVORA	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
CARNIVORA	Procyonidae	<i>Nasua narica</i>	Tejón
CINGULATA	Dasypodidae	<i>Dasipus novemcinctus</i>	Armadillo
CARNIVORA	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorrita gris
ARTIODACTYLA	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca
ARTIODACTYLA	Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i>	Pecarí
RODENTIA	Cricetidae	<i>Peromyscus yucatanicus</i>	Ratón venado de Yucatán

Quirópteros

Con un esfuerzo de muestreo de 12 horas/red se capturó cuatro individuos de dos especies: *G. sooricina*, y *A. lituratus*, dos individuos de la especie *Saccopteryx bilineata*, *Pteronotus davyi* y la especie *Diphylla ecaudata*, mientras que las especies restantes registradas presentaron un individuo. La riqueza de especies de murciélagos registrados representa el 16.27% (7/43) de las reportadas para el estado de Yucatán. La especie con mayor densidad relativa fue *G. sooricina* con 0.25 ind/hora/red, mientras que la especie *A. lituratus* obtuvo una densidad relativa de 0.083 ind/hora/red.

Cabe destacar que las especies murciélagos registradas mediante captura en redes de niebla son especies generalistas y tolerantes a la perturbación, además su capacidad de movimiento les permitirá aprovechar áreas de vegetación adyacentes al área del proyecto. Sin embargo, se recomienda mantener especies vegetales que forman parte de la dieta de las especies frugívoras.



Tabla IV.38. Quirópteros registrados

Especie	No. Ind.	Tipo de registro	Abundancia relativa
<i>Glossophaga soricina</i>	4	Captura	100
<i>Artibeus lituratus</i>	4	Captura	100
<i>Saccopteryx bilineata</i>	2	Captura	50
<i>Mormoops megalophylla</i>	2	Captura	50
<i>Pteronotus davyi</i>	2	Captura	50
<i>Desmodus rotundus</i>	1	Captura	25
<i>Diphylla ecaudata</i>	1	Avistamiento	25

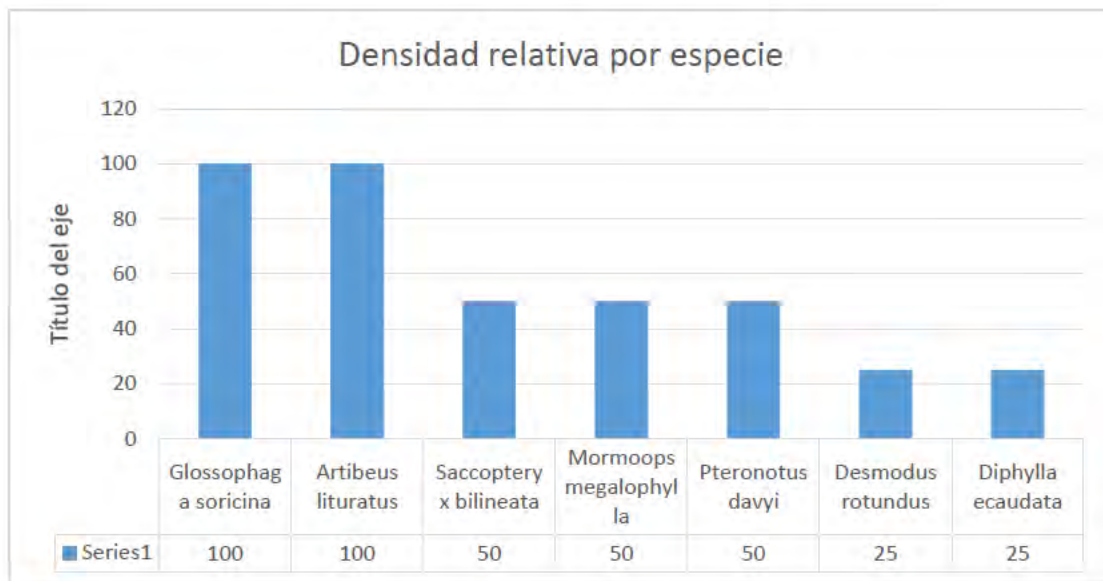


Figura IV.67. Densidad relativa por especies

Pequeños roedores

Con un esfuerzo de muestreo de 30 noches/trampa, se capturó 5 individuos de una especie familia: Cricetidae (*P. yucatanicus*). Las especies de roedores representan el 5% (1/19) de los roedores reportados para el estado de Yucatán. Se cubrió una superficie total de 18,800 m² en el área del proyecto. La densidad absoluta de *P. yucatanicus* fue de 8.62 ind/ha (densidad relativa: 0.16 ind/noches-trampa). La fragmentación representa un alto impacto para las especies de roedores, debido a su baja movilidad. Durante la etapa de construcción del proyecto será necesario un programa de reubicación para evitar la muerte de individuos. Se recomienda mantener conexiones de especies vegetales que servirán como corredores para su movilización.



Mamíferos medianos

Con una distancia recorrida de 5.1 km por 20 de ancho (10.2180 ha) se obtuvieron siete registros de mamíferos (huella, excreta y avistamiento) de cinco familias y órdenes distintos. Las especies mejor representadas por este método fueron: *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca) con 18 registros y una densidad relativa de 1.76159718 rastros/ha, y *Nasua narica* con un registro y una densidad relativa de 1.56586416/ha (Tabla IV.22).

Tabla IV.39. Abundancias relativas de mamíferos registrados por transecto y trampas

Especie	No. Ind.	Tipo de registro	Densidad relativa
<i>Sylvilagus floridanus</i>	1	Avistamiento	0.09786651
<i>Procyon lotor</i>	2	Excreta y huella	0.19573302
<i>Nasua narica</i>	16	Avistamiento	1.56586416
<i>Dasipus novemcinctus</i>	1	Caparazón	0.09786651
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	4	Avistamiento	0.39146604
<i>Odocoileus virginianus</i>	18	Excretas, echaderos y avistamiento	1.76159718
Tayassu tajacu	4	Avistamiento	0.39146604

Nota: En cuanto al uso de fototrampas, no se obtuvieron registros, cuyo factor fue el corto periodo de tiempo en los muestreos.

El tejón (*Nasua narica*) es generalista y tolerante a diversos ambientes, incluso áreas de actividades humanas. Esta especie podrá ausentarse temporalmente, una vez terminado el proyecto pueden regresar, siempre y cuando existan las condiciones necesarias para su alimentación. Esta especie pueden usar las áreas adyacentes al proyecto. *O. virginianus* (venado cola blanca) especie generalista y altamente tolerante a ambientes perturbado que pueden desplazarse a sitios aledaños, pero puede estar sujeta a presión de caza. Para esta especie se recomiendan programas de educación ambiental y monitoreo de la población para permitir una cacería sustentable. Esto debido a que durante los recorridos en el área del proyecto se encontró señas de cacería como son los cartuchos de armas de fuego.

Listado fotográfico de las especies registradas de mastofauna



Figura IV.68 *Glossophaga soricina*



Figura IV.69 *Artibeus lituratus*



Figura IV.70 *Peromyscus yucatanicus*



Figura IV.71 *Odocoileus virginianus*

ESPECIES DE MASTOFAUNA PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN

Especies de fauna en estatus de conservación

No se registraron especies incluidas en alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Conclusiones y recomendaciones

A pesar de que la mayoría de las especies en este estudio son tolerantes a los cambios en su hábitat o capaces de desplazarse a otras áreas (e.g. *U. cinereoargenteus* y *G. soricina*), se proponen medidas de prevención (evitar deterioros ambientales) y mitigación (atenuar impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales) (Anexo 1 y 2). Es necesario garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna, así como la reforestación con especies que garanticen las fuentes de alimento de estas especies. La implementación de programas de rescate de fauna (medidas de amedrentamiento o ahuyento (siluetas, reflectores o emisión de ruidos y reubicación) dentro del área del Proyecto, permitirán disminuir su densidad, motivando su desplazamiento a áreas aledañas con vegetación similar. Aunado a esto, programas de educación ambiental y monitoreo de las poblaciones, permitirán evitar el conflicto de la fauna silvestre con el hombre (e.g cacería de *O. virginianus*).

La supervisión ambiental durante y después del desarrollo del proyecto, se deberá llevar a cabo por un grupo de especialistas, para el rescate y manejo fauna. Se recomienda que todo el personal involucrado en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, reciban entrenamiento y capacitación especializada para evitar conflictos fauna-hombre (cacería, tráfico de especies, colisión con la maquinaria, etc.). Posterior a la ejecución del proyecto, se puede realizar el monitoreo de los mamíferos pequeños y medianos, con el objetivo de determinar el efecto que tiene el desarrollo del proyecto en las poblaciones de fauna silvestre, y el éxito de las medidas de prevención y mitigación. Con base en los efectos observados, podrán emitirse otras estrategias de acción de mitigación.



Tabla IV.40. Requerimientos de hábitat y alimentación de especies de mamíferos medianos.

Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	Descripción de requerimientos de hábitat/refugio/alimentación	Área de actividad	Fuente
<i>Glossophaga soricina</i>		Especie nocturna que habita en una gran variedad de hábitats, desde zonas áridas hasta tropicales. Sus sitios de percha incluyen cuevas, túneles, minas abandonadas, agujeros de árboles, construcciones, entre otros. Es una especie nectarívora, aunque en algunas ocasiones puede consumir insectos. Un área de actividad amplia y bajas densidades de la especie puede reflejar la distribución espacial de alimentos y por lo tanto el estado de fragmentación y calidad de su hábitat. Se adapta a ambientes perturbados siempre y cuando tenga las condiciones de alimento y refugio.	430-890 ha	Aguiar <i>et al.</i> (2014 ⁴⁰) y Álvarez <i>et al.</i> (1991 ⁴¹).
<i>Artibeus lituratus</i>		Especie nocturna que habita en una gran variedad de hábitats, desde zonas áridas hasta tropicales, incluyendo zonas agrícolas. Sus sitios de percha incluyen cuevas, túneles, minas abandonadas, agujeros de árboles, construcciones, entre otros. Es una especie frugívora, aunque en algunas ocasiones puede consumir polen y néctar. Esta especie está clasificada no se encuentra en ninguna lista de conservación debido a su amplia distribución, presunta población grande, y porque es poco probable que disminuya.	0.5-2.5 ha	Barquez <i>et al.</i> (2015 ⁴²): Morrison (1980 ⁴³) y Reid (2009), Young C. y J. Knox (1983 ⁴⁴).
<i>Nasua narica</i>		El cuerpo es café oscuro. Tiene manchas blancuzcas sobre la garganta, debajo de los ojos y la parte inferior de las mejillas. Hocico negruzco largo y móvil. La cola es delgada y del mismo color del cuerpo, con bandas oscuras, que a menudo no se distinguen bien. Los muslos y las patas son café oscuro o negruzcas. La patas tiene garras fuertes y largas.	40-320 ha	Francisco J. Durán Alvarado Museo Nacional de Costa Rica (1976)
<i>Odocoileus virginianus</i>		Venado gregario, terrestre, activo de día y de noche. Habita en prácticamente todos los ambientes terrestres, desde el nivel del mar hasta los 3 500 m de altitud. Es un herbívoro ramoneador que se alimenta de hojas, tallos, brotes, semillas y frutos de diversas plantas. Su área de distribución se ha incrementado debido	59-520 ha	Aranda (2012) y Gallina y Lopez (2008 ⁴⁵).

⁴⁰ Aguiar L., Bernard E. y R. Machado. 2014. Habitat use and movements of *Glossophaga soricina* and *Lonchophylla dekeyseri* (Chiroptera: Phyllostomidae) in a Neotropical savannah. *Zoología*, 31 (3): 223-229.

⁴¹ Alvarez J., Willing M., Knox J. y D. Webster. 1991. *Glossophaga soricina*. *Mammalian Species*, 379: 1-7.

⁴² Barquez R., Pérez S., Miller B. & M. Diaz. 2015. *Artibeus lituratus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T2136A21995720. <www.iucnredlist.org>

⁴³ Morrison D. 1980. Foraging and Day-Roosting Dynamics of Canopy Fruit Bats in Panama. *Journal of Mammology*. 61 (1): 20-29.

⁴⁴ Young C. y J. Knox. 1983. *Peromyscus yucatanicus*. *Mammalian Species*. 196: 1-3

⁴⁵ Gallina S. y H. López-Arévalo. 2008. *Odocoileus virginianus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T42394A10691422. <www.iucnredlist.org>



Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	Descripción de requerimientos de hábitat/refugio/alimentación	Área de actividad	Fuente
		a los cambios en el hábitat causados por el hombre. Sus poblaciones son aparentemente estables.		
<i>Peromyscus yucatanicus</i>	EPY	Es una especie nocturna y terrestre, puede ser vista en el suelo, en troncos y ramas. Habita en diversidad de ambientes, desde selva baja caducifolia, hasta selva baja subcaducifolia, vegetación secundaria y zonas de cultivo. Es una especie granívora. Debido a que es una especie común y a que sus poblaciones son estables, no existen medidas específicas de conservación para esta especie, además de que su rango de distribución incluye varias áreas protegidas.	48-150 m	Reid F. (2009); MacSwiney et al. (2012 ⁴⁶)

EPY (Endémico de la Provincia Biótica Península de Yucatán)

Tabla IV.41. Descripción de las medidas de mitigación o correctivas para mamíferos.

Especie	Impacto	Medida de prevención/mitigación
<i>Glossophaga soricina</i>	Aun cuando ocurre una pérdida y fragmentación de hábitat, debido a sus hábitos generalista y amplio desplazamiento, este impacto es de poco efecto para esta especie. Esta puede regresar una vez terminado el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna.
<i>Artibeus lituratus</i>	Aun cuando ocurre una pérdida y fragmentación de hábitat, debido a sus hábitos generalista y amplio desplazamiento, este impacto es de poco efecto para esta especie. Esta puede regresar una vez terminado el proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna.
<i>Nasua narica</i>	Pérdida y fragmentación de hábitat y pérdida de fuentes de alimento. Sin embargo, La modificación del hábitat es de poco impacto para esta especie, debido a sus hábitos generalistas.	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna. Garantizar el buen estado de fuentes de agua. Medidas de amedrentamiento o ahuyento (siluetas, reflectores o emisión de ruidos) dentro del área del Proyecto, con la finalidad de disminuir su densidad y mortandad por maquinaria, motivando su desplazamiento a áreas aledañas con vegetación similar. Señalización en caminos para permitir el cruce de la especie y evitar la cacería.

⁴⁶ MacSwiney C., Hernández-Betancourt S., Panti-May A. y J. Pech-Canché. 2012. Ecología poblacional del ratón yucateco *Peromyscus yucatanicus* (Rodentia: Cricetidae) en las selvas de Quintana Roo, México. En: Cervantes F. y Ballesteros-Barrera C. (Eds.), Estudios sobre la biología de roedores silvestres mexicanos. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. Pp. 237-246.



Especie	Impacto	Medida de prevención/mitigación
<p><i>Odocoileus virginianus</i></p>	<p>Pérdida y fragmentación de hábitat. Pérdida de fuentes de alimento. Cacería</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Debido a sus hábitos generalistas garantizar el manejo de residuos sólidos en el área. • Garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna. Es necesario incluir especies vegetales que forman parte de la dieta de esta especie (<i>Leucaena leucocephala</i>, <i>Brosimum alicastrum</i>, <i>Bursera simaruba</i>, <i>Ipomoea purpurea</i>, <i>Spondias purpurea</i>, <i>Viguiera dentata</i>, <i>Ipomea sp.</i>, <i>Gymnopodium antigonoides</i>, <i>Guazuma ulmifolia</i> y <i>Pennisetum purpureum</i>). • Garantizar fuentes de agua mediante la distribución de bebederos artificiales distribuidos en todo el predio. • Medidas de amedrentamiento o ahuyento (siluetas, reflectores o emisión de ruidos) dentro del área del Proyecto, con la finalidad de disminuir su densidad, motivando su desplazamiento a áreas aledañas con vegetación similar.
<p><i>Peromyscus yucatanicus</i></p>	<p>Pérdida y fragmentación de hábitat. Pérdida de fuentes de alimento. Disminución de la densidad poblacional. Desplazamiento a sitios aledaños.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garantizar la conectividad de la vegetación nativa entre predios colindantes para la movilización de la fauna. Especialmente con especies vegetales que son su fuente de alimento como: chakaj (<i>Bursera simaruba</i>), silil (<i>Diospyros sp.</i>), palma (<i>Sabal japa</i>), waxim (<i>Leucaena leucocephala</i>), ja'abin (<i>Piscidia piscipula</i>), Dziuché (<i>Phitecellobium dulce</i>) y chukum (<i>Havardia albicans</i>). • Medidas de amedrentamiento o ahuyento dentro del área del Proyecto, con la finalidad de disminuir su densidad, motivando su desplazamiento a áreas aledañas con vegetación similar. Estas se realizarán mediante la modificación del hábitat, eliminando posibles sitios de refugio (troncos, rocas, etc). • Captura mediante trampas sherman y reubicación en un sitio que presente condiciones ambientales similares al sitio donde se encontraban.



IV.2.3 MEDIO SOCIOECONÓMICO

El proyecto se localiza en el puerto de Chuburna del municipio de progreso por lo que estudio socioeconómico corresponderá a este municipio.

DEMOGRAFÍA

De acuerdo al censo de población y vivienda realizado en el 2010, el municipio de progreso 53958 habitantes, lo cual representa el 2.8 de la población del estado de Yucatán, de los cuales 26925 corresponde a la población femenina y 27033 corresponde a la población masculina. Misma que debido al crecimiento del municipio registra una tasa de 1.5% anual. En los 5.7 años que median entre el levantamiento del II Censo General de Población y Vivienda 2005 y el III Censo de Población y Vivienda 2010, la población de la entidad se incrementó en poco más de 2,200 mil personas, lo que significa una tasa media de crecimiento anual de 1.1 %, cuando en el lustro anterior fue de 1.3%.

Tabla IV.42 Principales localidades del municipio

Clave	Nombre	Población	Porcentaje de población municipal	Cabecera municipal
310590001	PROGRESO	37,369	69.26	✓
310590003	CHELEM	3,509	6.5	
310590004	CHIXULUB PUERTO	6,010	11.14	
310590005	CHUBURNA	1,929	3.58	
310590026	CAMPESTRE FLAMBOYANES	4,027	7.46	

Natalidad y Mortalidad

De acuerdo a dicho censo se registró en el 2010 una tasa de natalidad de 2.18%.

Migración.

Para el estado de Yucatán, de acuerdo a la CONAPO, en el año 2009 hubo 10,490 inmigrantes interestatales. Uno de los Indicadores sociodemográficos del XII Censo General de Población y Vivienda 2009 es la Población de 5 años y más residente en otra entidad o país en 1995, el cual para el municipio de Progreso fue de 41 personas.

VIVIENDA

De acuerdo al censo del 2010 del INEGI en el municipio de progreso se registró un total de 14,348 viviendas representando un 2.9 % de las la viviendas a nivel estatal. El tamaño promedio de las personas que habitan las viviendas es de 3.7 integrantes, mientras que para el estado le corresponde un promedio de 3.9 integrantes.



Durante dicho censo se registró que 79 % de las viviendas del municipio viven en condiciones dignas, con casas constituidas por materias de tabique, ladrillo bloc, piedra o cemento, por lo que el 21 % de la población la cual corresponde a 10,384 habitantes reporto contar con viviendas de mala calidad de materiales y con espacio insuficiente. El porcentaje de personas que reportó habitar en viviendas sin disponibilidad de servicios básicos fue de 5.9%, lo que significa que las condiciones de vivienda no son las adecuadas para 2,931 personas. En Chuburná hay 1470 viviendas. De ellas, el 97,89% cuentan con electricidad, el 92,18% tienen agua entubada, el 93,23% tiene excusado o sanitario, el 65,96% el 3,38% teléfono fijo, el 72,94% teléfono celular, y el 4,44% Internet.

SERVICIOS BÁSICOS

El encargo de dotar con servicios básicos es el H. Ayuntamiento de progreso el cual es el encargado de administrar los servicios de mercados, alumbrado público, mantenimiento del drenaje urbano, limpieza de las vías públicas, parques y jardines, edificios públicos, unidades deportivas y recreativas, monumentos, fuentes y recientemente la policía municipal.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

El municipio de progreso cuenta con la carretera federal Merida-Progreso, la cual comunica la ciudad con la zona costera. Del mismo modo cuenta con la carretera Progreso –Telchac Puerto la cual comunica las puestos localizados cerca de la zona. En cuanto al puerto de Chuburna se cuenta con la carretera de Sierra papacal hasta el puerto de Chuburna.

TELÉFONO.

El municipio y el puerto de Chuburna poseen este medio de comunicación, cuenta con casetas telefónicas de larga distancia ubicadas en sitios estratégicos.

TELÉGRAFO.

Dicho medio de comunicación se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de las oficinas postales. El municipio cuenta con dos oficinas de red telegráfica, una administrativa y una sucursal.

CORREO.

El municipio también dispone de este servicio, cuenta con cinco oficinas postales, de las cuales dos funcionan como agencias y se ubican en los Puertos de Chicxulub y Chuburná.

SALUD

En cuanto al sector salud de la población, según el Anuario Estadístico del Estado de Yucatán, editado por el INEGI en el año 2011, se cuenta con dos unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Desarrollo Integral para la Familia (DIF).



EDUCACIÓN.

De acuerdo a los resultados del censo de población y vivienda del 2010 En 2010, el municipio contaba con 23 escuelas preescolares (1.8% del total estatal), 28 primarias (2% del total) y 14 secundarias (2.5%). Además, el municipio contaba con cuatro bachilleratos (1.7%), una escuela de profesional técnico (16.7%) y nueve escuelas de formación para el trabajo (5.1%). El municipio también contaba con una primaria indígena (0.6%).

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda, 2010, el grado de escolaridad de la población mayor a 15 años o más es de 8.5, frente al grado promedio de escolaridad de 8.2 en la entidad.

EQUIPAMIENTO

La ciudad de Progreso en la actualidad no cuenta con un sistema de drenaje municipal integral, de manera que la mayoría de los predios urbanos descargan sus aguas de desecho a fosas sépticas que después de sedimentar los sólidos drenan sus aguas en pozos de absorción perforados hasta alcanzar el estrato de sahkab, el cual constituye una capa de material suave y poroso que actúa como filtro previo al depósito definitivo de las aguas en el manto acuoso que satura la parte más profunda de esa capa hasta llegar a una capa de roca arcillosa que corta el escurrimiento.

Factores socioculturales

Los factores socioculturales que pueden influir en los proyectos se presentan cuando existen asentamientos prehispánicos, o centros de culto religioso inmersos dentro de la misma área proyecto o en sus colindancias, no obstante, cabe mencionar que en la zona del proyecto no existen centro de culto religioso, toda vez que el predio corresponde a un predio rustico en donde no existe infraestructura religiosa colindante. Con respecto a asentamientos o estructuras prehispánicas cabe mencionar que se cuenta con el trámite ante el Instituto Nacional de Antropología e Historia para liberar el predio al respecto.

Grupos étnicos

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) los resultados del censo de población y vivienda 2010, la población de 5 años y más, hablante de lengua indígena en el municipio asciende a 964 personas. Su lengua indígena es el maya.

En el puerto de Chuburna el 39,87% de la población es indígena, y el 15,09% de los habitantes habla una lengua indígena. El 0,00% de la población habla una lengua indígena y no habla español

Religión

De acuerdo al censo realiza en el 2010 realizado por el INEGI, la población de 5 años y más, que es católica asciende a 2,787 habitantes, mientras que los no católicos en el mismo rango de edades suman 76 habitantes.



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTAL

En el presente capítulo se presenta la evaluación de los impactos ambientales, la cual consiste en la identificación y valoración de las actividades a desarrollar en el proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas". De manera general podemos mencionar que la evaluación de impacto ambiental es el conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las actividades, obras o proyectos que tengan un impacto ambiental negativo en el ambiente o en la calidad de vida de la población, se sometan desde la fase de preinversión a los procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomienden las medidas que los prevengan, atenúen, compensen o potencien, según sea el caso, seleccionando la alternativa que mejor garantice la protección del medio ambiente.

En lo que respecta al proyecto podemos mencionar que consiste en la conformación de zonas para lotes comerciales y habitacionales, así mismo se realizará la conformación de zonas para infraestructura y para servicios, por su parte se realizará la construcción de vialidades internas y electrificación. El predio cuenta con una superficie de 600 hectáreas. (ver capítulo II).

Cabe recalcar que el proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas" pretende realizar la construcción de vialidades internas, lotificación y la electrificación subterránea. Cabe indicar que las actividades de lotificación se realizarán al finalizar la construcción de las vialidades internas, la instalación de la red subterránea para el suministro de energía eléctrica, dicha actividad de lotificación consistirá en la instalación de mojoneras para delimitar los vértices de cada lote. De tal manera que no se pretende realizar acción alguna por lo que cada propietario posteriormente deberá realizar el trámite correspondiente para las actividades que pretenda desarrollar.

V.1 Metodología para evaluar los impactos ambientales

PROCEDIMIENTO PARA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

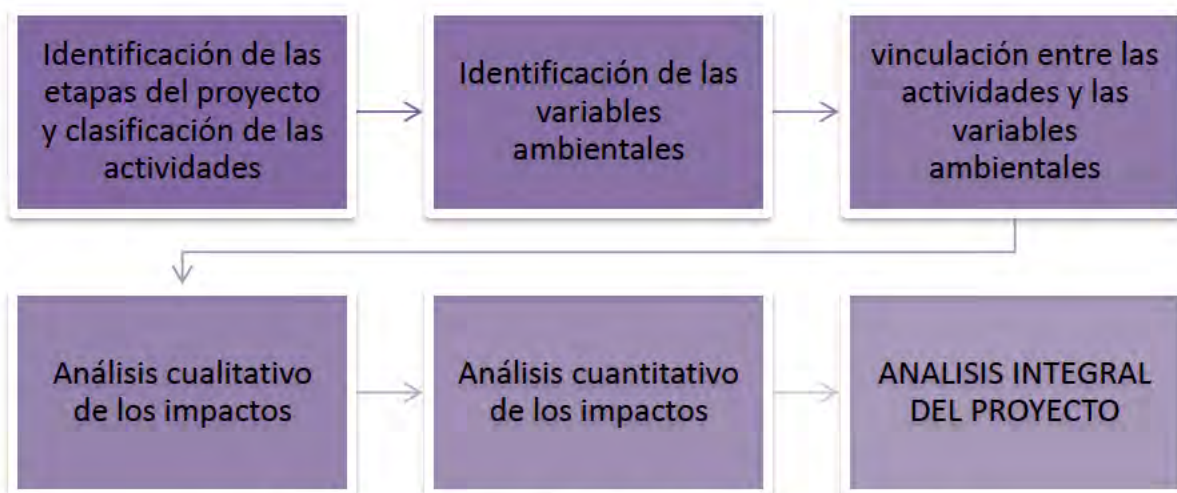


Figura V.1. Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.



La figura anterior representa el procedimiento para realizar la evaluación de impactos ambientales, el cual permite de forma lógica y secuencial dilucidar la forma en que cada una de las actividades previstas afecta o repercute sobre las variables ambientales presentes, así como nos permita conocer los efectos en el sistema ambiental al conjuntarse los efectos de las actividades sobre cada una de las variables.

Al evaluar de forma secuencial un proyecto e identificar la forma en que repercute cada una de las variables sobre el sistema ambiental podemos dilucidar el grado de afectación o incluso si la ejecución de cierta actividad representa un beneficio para el sistema ambiental, al considerar un aprovechamiento sustentable del recurso. De acuerdo a la figura V.1 se realiza la descripción de cada una de etapas del procedimiento previsto el Procedimiento de Evaluación aplicado.

Identificación de la Etapas del Proyecto y Clasificación de actividades.

Se identifican en este apartado las actividades más impactantes durante el desarrollo del proyecto, clasificándolas en tres diferentes etapas: La preparación del sitio, la Construcción y la Operación. En el caso particular del presente proyecto, podemos indicar que las actividades previstas son las que se presentan a continuación en la tabla V.1.

CONSTRUCCIÓN DE VIALIDADES

Tabla V.1.- Etapas y actividades previstas para el Proyecto

ETAPA	DESCRIPCIÓN
PREPARACIÓN DEL SITIO	Topografía, trazo y delimitación de las áreas del proyecto
	Desmante y despalde
CONSTRUCCIÓN	Nivelación y compactación del terreno con material de banco.
	Construcción de vialidades.
	Electrificación
OPERACIÓN MANTENIMIENTO	Operación de vialidades.

Identificación de Variables o Indicadores Ambientales.

Podemos definir las variables ambientales como aquellas características particulares del sistema ambiental que describen un sitio específico; es importante indicar que las variables ambientales suelen agruparse en tres grandes rubros principalmente; los que corresponden a la Variables Abióticas, Variables Bióticas y Variables Socio-Económicas.

- **Variables Bióticas:** estas variables corresponden a los elementos vivos del sistema ambiental.
- **Variables Abióticas:** estas variables corresponden a los elementos físicos y químicos de la zona del proyecto, las cuales están relacionadas directamente con el sustento de la vida en el sitio.
- **Variables Socioeconómicas:** estas variables como su nombre lo indica, hacen referencia al elemento social y económico que se encuentra involucrado en el proyecto.



Tabla V.2. Variables Ambientales

Componente Ambiental	Variables Ambientales
Abiótico	Relieve
	Microclima
	Calidad física y química del Suelo
	Calidad Acústica
	Calidad del Agua
	Calidad del Atmosférica
	Paisaje
Biótico	Flora
	Fauna
Socio-Económico	Oferta de Empleo
	Tráfico Vehicular

Vinculación entre las Variables Ambientales y Actividades del Proyecto (identificación de impactos).

Una vez identificadas las actividades del proyecto y las variables ambientales afectada, resulta posible realizar una vinculación entre ambas, para ello se tomarán en cuenta si la actividad ejercer modifica una o más variables, ya que en caso que eso ocurra se estaría observado impactos sobre las variables modificadas. Es decir la evaluación únicamente nos permite conocer la existencia de los impactos ambientales a partir del supuesto que la actividad al ejecutarse modificará la variable ambiental, posteriormente se podrá realizar la evaluación cualitativa de los impactos observados, de tal forma que lo anterior podrá determinar si la modificación a la variable será benéfica o perjudicial.

Análisis Cualitativo.

Procura un análisis de los impactos observados de acuerdo a sus cualidades o indicadores e impacto, para ello se emplea de forma estándar una matriz de ocho cualidades principales que puede presentar un impacto de acuerdo a lo previsto en la metodología de Jure, J. y S. Rodríguez, 1997; tras conocer las características de los impactos por su parte es posible describir a detalle cada impacto observado, determinando si es positivo, negativo, así como magnitud, periodicidad, permanencia entre otras características la cuales se describen en el apartado correspondiente a criterios.

Análisis Cuantitativo.

El análisis Cuantitativo permite asignar un valor a cada uno de los impactos identificados, no obstante dicho valor no es un valor arbitrario sino que de acuerdo a las cualidades o características de los impactos se le asigna un valor, de tal forma que aquellos que presenten características más severas sobre el sistema ambiental tendrán un valor más alto, así como aquellos impactos que presenten características menos impactantes sobre el sistema ambiental tendrán valores más bajos.



Análisis integral del Proyecto.

Dicho análisis resulta de la verificación de los impactos identificados y de su interacción entre las diversas etapas del proyecto de tal forma que se pueda vislumbrar los efectos sinérgicos de las actividades con respecto a las actividades realizadas. Esto nos permite tener una visión clara tras considerar los impactos negativos y positivos del proyecto, valorando sus efectos sobre las diversas variables del entorno.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Criterios de evaluación

Después de identificar las actividades y los impactos que ejercen sobre el sistema ambiental es posible continuar con la respectiva evaluación de las acciones del proyecto determinando la naturaleza de las consecuencias o impactos, tales como el carácter del impacto, por la relación causa efecto, duración, extensión, persistencia, entre otros. Es por ello que al inicio de la evaluación es indispensable dar a conocer los criterios empleados para realizar la caracterización de los impactos, para lo cual en el siguiente apartado se enlistan los criterios de evaluación empleados para dicha acción.

V.1.3.1. Descripción de las características de los impactos

Se describen los ocho criterios tomados, destacando que el criterio de magnitud del impacto dará la pauta para continuar con la evaluación cuantitativa, ponderando a rangos de afectación, con criterios de impacto nulo, poco significativo, significativo y altamente significativo, ponderando unidades de impacto (UPI's) para interpretar los resultados finales en la evaluación cuantitativa.

Tabla V. 3 Descripción de los criterios para la clasificación de los impactos de acuerdo con las características que posee las acciones de impacto.

	CLASES	SIMBOLOGÍA
Por el carácter	Positivos: son aquellos que significan beneficios, tales como acciones de saneamiento o recuperación de áreas degradadas.	+
	Negativos: son aquellos que causan daño o deterioro de uno más componentes o del ambiente global.	-
Por la relación causa- efecto	Primarios: son aquellos efectos que causan la acción y que ocurren generalmente al mismo tiempo y en el mismo lugar de ella.	A
	Secundarios: Los impactos secundarios cubren todos los efectos potenciales de los cambios adicionales que pudiesen ocurrir más adelante o en lugares diferentes como resultado de la implementación de una acción.	B
Por el momento en que se manifiestan	Latente: se define como el impacto que mantiene influencia después de ocurrir.	La
	Inmediato: es aquel que ocurre al inicio y finaliza al cesar la acción impactante.	In
Por la interrelación de acciones y/o Alteraciones	Impacto simple: se refiere a los impactos que se generan sin la influencia de otros anteriores.	Si
	Impactos acumulativos: se caracterizan por que generalmente tienden a incrementar los impactos que se encuentran actualmente afectando el sistema.	Ac



	CLASES	SIMBOLOGÍA
Por la extensión	Puntual: cuando la acción impactante produce una alteración muy localizada.	<i>Pu</i>
	Extenso: aquel que se detecta en una gran parte del territorio considerado.	<i>Ex</i>
Por la persistencia	Temporal: aquel que supone una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo de manifestación que puede determinarse y que por lo general es corto.	<i>Te</i>
	Permanente: aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo	<i>Pe</i>
Por la capacidad de recuperación del ambiente	Irreversible: cuando la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar.	<i>Ir</i>
	Reversible: aquel en que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales.	<i>Re</i>
	Fugaz: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas de mitigación.	<i>Fu</i>
Magnitud	Impacto NULO: se considera como impacto nulo cuando la actividad que se realice no ocasione deterioro en el ambiente.	NU
	Impacto POCO SIGNIFICATIVO: cuando las afectaciones que se ocasionen por las actividades impacten sobre las condiciones ambientales. Pero que el impacto sea exclusivamente temporal con recuperación al retirar la fuente del impacto.	PS
	Impacto SIGNIFICATIVO: cuando las afectaciones que se ocasionen por las actividades repercutan sobre las condiciones ambientales; pero que el impacto que se ocasionen sea afectaciones que aun cuando NO se remedien al retirar la fuente del impacto SI permitan que el ambiente se mantenga con capacidad de recuperación.	SIG
	Impacto ALTAMENTE SIGNIFICATIVO: Cuando las afectaciones que se provoquen por las actividades realizadas sobre las variables ambientales durante la ejecución de la obra sean de carácter irreversible o irremediable.	AS

Fuente: Jure, J. y S. Rodríguez, 1997. *Aplicabilidad del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a los Planos Reguladores Comunes*. Informe para optar al Título de Ingeniero de Ejecución en Ordenación Ambiental, Instituto Profesional INACAP (modificado).

La tabla anterior, en donde se realiza el análisis de criterios, hace posible que el evaluador pueda asignar, un valor cuantitativo a cada acción o actividad, dependiendo del modo en que repercute sobre el ambiente.

V.1.3.2. Descripción de los criterios de evaluación cuantitativa

En base a las actividades a realizarse en el proyecto y las características de los impactos se hace posible realizar la evaluación cuantitativa de cada impacto caracterizado, tomando como criterio de ponderación, el criterio de magnitud donde se establecen criterios de impacto nulo, poco significativo, significativo y altamente significativo, a los cuales se ponderan valores según la magnitud de cada impacto como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla V.4. Ponderación cuantitativa de la característica cualitativa de magnitud

Criterio Cualitativo	Simbología asignada	Escala Cuantitativa (UPI)
Impacto NULO.	(NU)	0



Criterio Cualitativo	Simbología asignada	Escala Cuantitativa (UPI)
Impacto POCO SIGNIFICATIVO.	(PS)	33
Impacto SIGNIFICATIVO.	(SIG)	66
Impacto ALTAMENTE SIGNIFICATIVO.	(AS)	99

UPI's- unidades ponderadas de impacto

Posteriormente, se hace indispensable la elaboración de matrices Causa-Efecto (Variables del sistema Vs Actividades del proyecto) para cada etapa del proyecto, ubicando la magnitud del impacto según el criterio asignado en la evaluación cualitativa en el criterio ocho correspondiente a la magnitud del impacto, ya sea nulo, poco significativo o altamente significativo. Al momento de obtener la magnitud del impacto que genera cada actividad del proyecto, sobre las variables ambientales, se hace posible asignar mediante un promedio y el empleo de rangos de afectación un valor cuantitativo y cualitativo al impacto que en conjunto genera cada actividad, de esta forma, es posible determinar cuál de las actividades genera mayor afectación al ambiente, permitiendo sugerir medidas preventivas o de compensación más rigurosas o estrictas durante la ejecución de dichas actividades. En la siguiente tabla V.5., se puede observar la equivalencia de los rangos cuantitativos necesarios para determinar el grado de impacto de cada actividad que afecta el sistema en cuestión.

Tabla V.5. Equivalencias de los rangos cuantitativos en consideración de los criterios cualitativos de evaluación

Criterio Cualitativo	Rango Cuantitativo (UPI)
Impacto nulo	0
Impacto POCO SIGNIFICATIVO	1- 33
Impacto SIGNIFICATIVO	34 - 66
Impacto ALTAMENTE SIGNIFICATIVO	67- 99

UPI's- unidades ponderadas de impacto.

Para realizar una evaluación cuantitativa más certera y fidedigna de los impactos generados por las diversas actividades en la implementación del proyecto, es indispensable tomar en cuenta el criterio del “carácter”, correspondiente al criterio número uno de evaluación (ver tabla 3). Para su manejo dentro de la evaluación cuantitativa se considera el empleo del signo (+) en caso de los impactos positivos; para los impactos negativos se empleará el signo (-) tal como se describe en la tabla correspondiente. Su importancia radica en que, al realizar la ponderación de impactos, todos aquellos que cuenten con el mismo signo serán sumados para obtener un total, posteriormente siguiendo las reglas aritméticas, se realiza la resta de los valores que tengan signo contrario, antes de realizar la ponderación de los impactos. Esto permitirá evitar la sobreestimación de los impactos, o el menosprecio de estos dando el valor total para el componente del sistema impactado.

Una vez conociendo los criterios y métodos de evaluación previstas, se procede a realizar la identificación y evaluación de los impactos generados para el proyecto denominado “Urbanización Ciudad Maderas”.



IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Realizando un análisis del proyecto y del programa de trabajo es posible identificar que para la etapa de Preparación del sitio, se prevé la ejecución de dos actividades principales, mismas que corresponde a:

- Desmante y despirme
- Topografía, trazo y delimitación.

En la siguiente tabla V.6 se presenta la vinculación entre variables o indicadores ambientales y las actividades que se pretenden ejecutar en la etapa de Preparación del sitio.

Tabla V. 6.- Identificación de los Impactos para la etapa de preparación del sitio.

Componente Ambiental	Variables Ambientales	PREPARACIÓN DEL SITIO	
		TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DELIMITACIÓN	DESMONTE Y DESPALME
Abiótico	Relieve	N/A	N/A
	Microclima	N/A	✓
	Calidad física y química del Suelo	N/A	✓
	Calidad Acústica	N/A	✓
	Calidad del Agua	N/A	N/A
	Calidad del Atmosférica	N/A	✓
	Paisaje	✓	✓
Biótico	Flora	✓	✓
	Fauna	✓	✓
Socio-Económico	Oferta de Empleo	✓	✓
	Tráfico Vehicular	N/A	N/A

Simbología: N/A = NO APLICA, empleado cuando NO se prevé que se ejerza impacto o alteración alguna sobre la variable;
 IP= Impacto Potencial, empleado cuando se prevé que la actividad ejercerá o alterará las condiciones actuales de la variable

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS OBSERVADOS PARA LA PREPARACIÓN DEL SITIO

Considerando el resultado obtenido en la tabla V.6 en donde podemos observar la vinculación de los impactos con las posibles variables afectarse, se procede a realizar la descripción de las actividades y su influencia sobre las variables ambientales.

- Topografía, trazo y delimitación de la superficie

Para esta actividad se pretende realizar los trabajos de topografía, en la cual se realizará la delimitación del trazo, para ello se realizará la utilización de equipos de medición precisa a fin de evitar en todo momento el aumento accidental de la superficie autorizada. La señalización se pretende realizar por medio de balizas claramente visibles por parte del personal a realizar el desmante manual a fin de no sobrepasar la superficie designada para el aumento en las superficies de construcción de vialidades e infraestructura común.



Considerando la ejecución de la actividad y con base a las variables ambientales presentadas podemos observar que únicamente afectara a la flora, oferta de empleo y tráfico vehicular.

- Desmante y despalme:

Para esta actividad se contempla la remoción de la cobertura vegetal, de tal manera que puede considerarse una de las actividades más impactantes.

Se prevé que para dicha actividad se requerirá de trabajo manual y de maquinaria a fin de los ejemplares arbóreos, arbustivos y herbáceos presenten en la superficie requerida para las vialidades internas y las áreas de infraestructura común. Por su parte se prevé que las variables a impactar correspondan a microclima, calidad física y química del suelo, calidad acústica, calidad del agua, calidad atmosférica, paisaje, flora, fauna, oferta de empleo y tráfico vehicular.

EVALUACIÓN CUALITATIVA POR LA PREPARACIÓN DE SITIO

Después de identificar y describir las actividades a realizar en la etapa denominada: preparación del sitio, se procede a llevar a cabo un análisis un poco más detallado de cada uno de las actividades previstas y sus efectos sobre el sistema ambiental para dilucidar la forma en que la actividad afecta o impacta al sistema ambiental y poder asignar los criterios adecuados que caractericen dicho impacto.

Tabla V.7.- Matriz de evaluación cualitativa

	Carácter del Impacto (+, - ∅)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DELIMITACIÓN								
Paisaje	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Ps
Flora	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Ps
Fauna	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Re	Sig
DESMONTE Y DESPALME								
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad física y química del Suelo	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Atmosférica	-	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Flora	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig



	Carácter del Impacto (+, - ∅)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DELIMITACIÓN								
Fauna	-	A	La	Ac	Pu	Te	Re	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Sig

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS:

Topografía, trazo y delimitación del área:

Después de realizar el análisis de las variables ambientales y de establecer la magnitud de afectación a cada variable, se observa que los variables paisaje, flora y fauna tendrán una afectación negativa pero poco significativa, esto debido a la presencia de trabajadores en el área al momento de realizar los trazos topográficos y el marcaje de las áreas.

Es por ello que se prevé que tenga un impacto negativo a la flora y fauna de la zona debido a la presencia de trabajadores, sin embargo, se consideran impactos temporales debido a que finalizara al término de la actividad. Por su parte la elección de la actividad traerá consigo un impacto positivo en la variable oferta de empleo, debido al requerimiento de personal para el proyecto.

Desmante y despilme:

Como bien se indicó la actividad consiste en la remoción de la cubierta vegetal en las áreas destinadas para la construcción de vialidades internas y las áreas de infraestructura común, por lo cual se considera la afectación de las variables ambientales de: microclima, calidad física y química del suelo, calidad acústica, calidad del agua, calidad atmosférica, paisaje, flora, fauna, oferta de empleo y tráfico vehicular.

A pesar que la matriz de evaluación cualitativa nos arroja afectaciones negativas en las variables de paisaje, flora y fauna, únicamente se pretende remover lo necesario para la construcción de vialidades internas y las áreas de infraestructura común. Por su parte también se prevé la afectación de forma significativa con respecto al microclima, la calidad física química del suelo, puesto que el retiro de la cubierta vegetal permite la incidencia de factores como el sol y el viento lo cual afecta a las demás variables; sin embargo aun cuando el desmante y despilme resulten con un impacto significativo, dichas acciones pueden ser reversibles, es decir que si las actividades se detienen al concluir estas actividades el sistema natural puede restaurar la zona de forma paulatina, sin que esto represente una afectación permanente, es por ello que a para esta actividades solo se considera un efecto significativo.



De todas las variables la única que tendrá un impacto positivo corresponde a la oferta de empleo, puesto que conlleva a un beneficio social por la disponibilidad de empleos en la zona.

EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA PREPARACIÓN DEL SITIO

En la siguiente tabla se presenta la evaluación cuantitativa de los impactos observados durante la etapa, los valores de esta matriz se obtienen a partir de ponderar el criterio de magnitud correspondiente para cada variable de acuerdo a lo previsto en la evaluación cualitativa.

Tabla V.8.- Evaluación Cuantitativa para la Preparación del Sitio

Variables Ambientales	PREPARACIÓN DEL SITIO	
	TOPOGRAFÍA, TRAZO Y DELIMITACIÓN	DESMONTE Y DESPALME
Relieve	--	--
Microclima	--	-66
Calidad física y química del Suelo	--	-66
Calidad Acústica	--	-33
Calidad del Agua	--	--
Calidad Atmosférica	--	-33
Paisaje	-33	-66
Flora	-33	-66
Fauna	-33	-33
Oferta de Empleo	+33	+33
SUMATORIA	-66	-330
PROMEDIO POR ACTIVIDAD	-16.5	-41.25
PROMEDIO POR ETAPA	-28.87	

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS PREVISTOS EN LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Topografía, trazo y delimitación de la superficie de ampliación del camino de acceso):

Después de realizar el análisis cuantitativo se observa que la actividad tiene un promedio de -16.5 UPI's, por su parte dichas actividades son clasificadas como poco significativas y de carácter temporal puesto que, al término de la actividad, el impacto cesara.

Por su parte la ejecución de la presente actividad contribuye a evitar que la vegetación colindante resulta dañada durante los trabajos previstos para el proyecto.

Desmante y despálme:

Considerando que en la etapa de preparación del sitio solo se identificaron dos actividades, se observa que actividad con mayor valor corresponde al desmante y despálme, esto debido a que se realizará el retiro de la cubierta vegetal en las zonas previstas para la conformación de vialidades internas e



infraestructura común. De acuerdo al análisis cuantitativo observamos que la actividad nos da un valor de -41.25 UPI's, sin embargo, de acuerdo al cuadro de clasificación de impactos, este tiene un impacto significativo, aunque cabe recalcar que se destinara el 3.96% de superficie total del predio como áreas de conservación de tal manera que se compensara con la superficie destinada a desmontar.

Así mismo las zonas destinadas para lotes comerciales, habitacionales y las zonas para servicios a futuro conformados mantendrán su vegetación natural hasta que sean adquiridos y sus dueños le den algún uso, solicitando previamente sus autorizaciones correspondientes.

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Considerando que dentro de la presente etapa se prevé llevar a cabo la remoción de la cobertura vegetal se observa que después de realizar el análisis cuantitativo la etapa obtuvo un valor de impactos significativo, sin embargo, durante el desarrollo de las actividades previstas para esta etapa se estarán ejecutando medidas de prevención y mitigación con el fin de reducir los impactos generados.

Por su parte la conservación del 236,362.349 m² los cuales corresponde al 3.96% de la superficie total del predio contribuirá a mitigar el impacto generado por la remoción de la cubierta vegetal. De tal manera que compensará la superficie destinada a remover para la construcción de las vialidades internas y las áreas de infraestructura común, por su parte cabe recordar los lotes y zonas conformadas conservarán su vegetación natural hasta el momento que sean adquiridos por los propietarios, los cuales deberán realizar sus trámites necesarios para utilizarlos.

De acuerdo al análisis realizado, se observa que las principales variables ambientales en afectarse corresponden a flora, por consecuente a fauna, paisaje, calidad acústica, calidad del suelo, calidad atmosférica y calidad del agua, las cuales serán impactadas de manera negativa por la remoción de la cobertura vegetal que cubre y protege el suelo de la acción del viento y agua, de esta manera se evita a su vez la erosión y la volatilidad de las partículas de arena hacia la atmósfera.

Cabe señalar que durante el desarrollo de la primera etapa se implementaran diferentes medidas de mitigación para evitar que la erosión del suelo, una de ellas es realizar de forma gradual el retiro de la cobertura vegetal. Así mismo podemos señalar que la primera etapa tendrá un valor de -28.87 UPI's, ubicándose en el rango de impactos poco significativos al no rebasar los 33 UPI's. En lo que respecta a las actividades dentro de la presente etapa se observa que la actividad de topografía, trazo, y delimitación nos da un valor de -16.5 UPI's y la actividad denominada desmonte y despalle obtuvo un valor de -41.25 UPI's, siendo esta la actividad más impactante aunque será compensada con las áreas de conservación como bien se ha mencionado.



IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tabla V.9.- Identificación de impactos para la etapa de construcción.

Componente Ambiental	Variables Ambientales	CONSTRUCCION		
		NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	ELECTRIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE LA VIALIDAD Y OBRA CIVIL
Abiótico	Relieve	✓	N/A	N/A
	Microclima	✓	N/A	N/A
	Calidad física y química del Suelo	✓	N/A	✓
	Calidad Acústica	✓	✓	✓
	Calidad del Agua	N/A	N/A	N/A
	Calidad del Atmosférica	✓	N/A	✓
	Paisaje	✓	✓	✓
Biótico	Flora	N/A	N/A	N/A
	Fauna	✓	N/A	✓
Socio-Económico	Oferta de Empleo	✓	✓	✓
	Tráfico Vehicular	N/A	N/A	N/A

Simbología: N/A = NO APLICA, empleado cuando NO se prevé que se ejerza impacto o alteración alguna sobre la variable; IP= Impacto Potencial, empleado cuando se prevé que la actividad ejercerá o alterará las condiciones actuales de la variable

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS OBSERVADOS PARA LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Durante la etapa de construcción se prevé que el desarrollo de las actividades causará impactos en ciertas variables, mismas que se describen a continuación:

Nivelación y compactación

En esta actividad se pretende realizar la nivelación y compactación de las vialidades internas y las áreas de infraestructura común, para lo cual se requerirá de material proveniente de un banco autorizado o en su caso de una casa comercial, es por ello que se prevé afectar las variables de: relieve, microclima, calidad física y química del suelo, calidad acústica, calidad atmosférica, paisaje, oferta de empleo y tráfico vehicular.

Se prevé que la variable de flora y fauna sean afectados durante la etapa de preparación del sitio, de manera que durante la presente actividad dichos impactos continuaran, sin embargo, cabe recalcar que se llevara a cabo el rescate de ejemplares de flora y el ahuyentamiento de las especies de fauna.

Con respecto a la calidad atmosférica se considera que la presencia de maquinaria para las labores de nivelación, así como la presencia de vehículos de carga incrementa la generación de contaminantes en la zona, de igual forma cabe mencionar que atribuyendo a la distribución de material pétreo y su manipulación es posible general polvo o solidos suspendidos en el aire, con lo que contribuye a disminuir la calidad del aire.



Electrificación

Dicha actividad afectara a las variables de calidad acústica, paisaje y oferta de empleo. La calidad acústica solo es afectada por la presencia de personal y maquinaria durante las actividades de instalación de la posteria o la apertura de zanjas para la creación de una red subterránea, y en el caso del paisaje esta se verá afectada debido a la presencia de trabajadores y del material a utilizar para el desarrollo de la actividad. En cuanto a la oferta de empleo esta tendrá un impacto positivo debido a la contratación de una empresa particular para la instalación de la red eléctrica subterránea.

Construcción de las vialidades internas y las áreas de infraestructura común

Para la actividad de construcción de las vialidades internas y las áreas de infraestructura común, se considera que serán afectadas las variables de Calidad física y química del Suelo, Calidad Acústica, Calidad Atmosférica, Paisaje, Flora, Fauna y Oferta de Empleo. Se prevé que la afectación de calidad acústica y la calidad atmosférica sean debido a la presencia de personal, maquinaria y/o equipos requeridos para los trabajos. La variable de calidad física y química del suelo se verá afectada debido a la conformación de las terracerías para después llevar a cabo la pavimentación de la vialidad.

Pese a lo anterior la variable de oferta de empleo tendrá un impacto positivo debido a que se requerirá de una empresa particular para la conformación de las vialidades internas.

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Tabla V.10 Matriz de evaluación cualitativa para la etapa de Construcción.

	Carácter del Impacto (+, - ∅)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN								
Relieve	-	A	La	Si	Pu	Pe	Re	Ps
Microclima	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Calidad física y química del Suelo	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Atmosférica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Fauna	-	A	La	Si	Pu	Te	Re	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps



ELECTRIFICACIÓN								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
CONSTRUCCIÓN DE VIALIDADES INTERNAS Y OBRA CIVIL								
Calidad física y química del Suelo	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Calidad Acústica	-	B	In	Ac	Pu	Te	Fu	Ps
Calidad del Atmosférica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Sig
Fauna	+	A	La	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Oferta de Empleo	+	A	In	Si	Pu	Pe	Re	Sig

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LOS IMPACTOS PREVISTOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS:

Nivelación y compactación

La actividad se prevé que afecte al relieve de forma significativa, considerando que para dicha acción como se pretende la nivelación del terreno el relieve natural del suelo será modificado, no obstante, cabe mencionar que esta actividad puede ser reversible toda vez que la nivelación del terreno suele realizarse añadiendo material pétreo de banco el cual puede ser retirado de la zona. Así mismo se debe tomar en consideración que la zona del proyecto no presenta una variación en el relieve de forma significativa ya que el estado de Yucatán presenta poca variación en su relieve.

En cuanto a las variables de microclima y la calidad físico química del suelo se considera un impacto significativo previendo que, con la adición de material pétreo, se modifica ambas variables en el entendido que se el material pétreo presenta características diferentes al suelo orgánico. En cuanto a calidad acústica y calidad atmosférica, se considera que los impactos poco significativos, ya que se generan por la presencia de personal, maquinaria o equipos en la zona del proyecto sin embargo una vez que concluye las actividades o trabajos que se realicen, los impactos ceden por completo, afectando de esta manera al paisaje y la fauna del sitio. La oferta de empleo esta continúa teniendo un impacto positivo y significativo debido a que durante esta etapa se beneficiaran personas de las poblaciones cercanas si no que se requerirá de una empresa particular para el desarrollo de la actividad.

Electrificación

La electrificación es una actividad que por su naturaleza confiere impactos poco significativos en el entendido que esta actividad solo genera afectaciones con la instalación de la infraestructura independientemente de que esta se aérea o subterránea. Por lo que las variables de calidad acústica y paisaje tendrán un impacto negativo, pero poco significativo puesto que al finalizar la actividad el impacto terminará.



Construcción de vialidades internas y las áreas de infraestructura común

De forma particular podemos indicar que la construcción de las vialidades y las áreas de infraestructura común, conlleva a la modificación de forma permanente del microclima toda vez que contribuye a acumular el calor durante el día y liberarlo durante la noche; no obstante, cabe mencionar que la afectación hacia el microclima puede ser reversible. En cuanto a la variable de calidad física química del suelo, cabe mencionar que el impacto se consideró como significativo debido a la pavimentación de dicha área por lo que el paisaje también se verá afectado.

La calidad acústica y la fauna, se verán afectados debido a que durante el desarrollo de la actividad será necesaria la presencia de trabajadores y de maquinaria pesada, realizando ruido de manera constante pero solo durante el horario diurno. De la misma manera la variable paisaje se verá afectada por la presencia de la vialidad, sin embargo, será mitigable debido a la conservación de 236,362.349 (23.63 hectáreas) correspondientes al 3.96 % de la superficie total del predio. En cuanto a la oferta de empleo tendrá un impacto positivo debido a la contratación de personal que realice la actividad.

EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Una vez conocidas las características principales de los impactos podemos proceder a realizar la evaluación cuantitativa, con la cual nos permitirá asignar valores, y establecer una relación directa entre los impactos observados derivados de las diferentes etapas empleando el criterio conocido como magnitud; con esta evaluación nos permite observar el comportamiento de los impactos de acuerdo al beneficio o perjuicio previsto por la acción realizada. Permitiendo realizar una evaluación fidedigna sin sobreestimar ni subestimar los efectos potenciales sobre el sistema ambiental.

Tabla V.11. Evaluación cuantitativa para la etapa de Construcción

Componente Ambiental	Variables Ambientales	CONSTRUCCION		
		NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN	ELECTRIFICACIÓN	CONSTRUCCIÓN DE VIALIDAD INTERNA Y OBRA CIVIL
Abiótico	Relieve	-33	--	--
	Microclima	-33	--	--
	Calidad física y química del Suelo	-66	--	-66
	Calidad Acústica	-33	-33	-33
	Calidad del Agua	--	--	--
	Calidad del Atmosférica	-33	--	-33
	Paisaje	-33	-33	-66
Biótico	Flora	--	--	--
	Fauna	-33	--	-33
Socio-Económico	Oferta de Empleo	+33	+33	+66
	Tráfico Vehicular	--	--	--
SUMATORIA		-330	-33	-165
PROMEDIO POR ACTIVIDAD		-28.87	-11	-27.50
PROMEDIO POR ETAPA		-22.45		



Análisis de la Evaluación Cuantitativa para la Etapa de Construcción

Nivelación y compactación

De acuerdo con el análisis cuantitativo, la actividad que prevé el mayor impacto en el área corresponde a la nivelación y compactación, toda vez que con esta actividad se pretende añadir material pétreo en la zona del proyecto con la finalidad de conformar las terracerías de las vialidades internas, sin embargo, e impacto aun se encuentra en el rango de poco significativo puesto que tiene un promedio de -28.87 UPI's.

Electrificación

Para el desarrollo de las actividades electrificación presenta un valor promedio de -11 UPI's lo cual también se ubica dentro de la categoría de los impactos con magnitud poca significativa, esta actividad es necesaria para el abastecimiento de energía eléctrica en los lotes y para la iluminación de las áreas públicas, de tal manera que la infraestructura una vez instalada no ocasionar mayores efectos sobre el sistema ambiental.

Construcción de vialidades internas y las áreas de infraestructura común

Durante el desarrollo de la construcción de vialidades internas tiene un promedio de -27.50 UPI's, estando clasificado como un impacto poco significativo, considerando que se implementaran acciones de mitigación de impactos, así como la conservación del 3.96% de la superficie total del predio para áreas de conservación. Cabe indicar que la construcción de vialidades es necesaria para tener acceso a los lotes comerciales y/o habitacionales previstos a conformar en los predios.

ANÁLISIS INTEGRAL DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Después de realizar el análisis de la etapa de construcción podemos indicar que la magnitud impactos correspondiente a poco significativa ya que se obtuvo un promedio de -22.45 UPI's. Cabe indicar que el desarrollo de esta etapa es necesario debido a que las vialidades internas darán acceso a los lotes y la electrificación facilitara la distribución de electricidad a cada uno de los lotes previstos a conformar.

Por otro lado se prevé que durante esta etapa se lleven a cabo la implementación de medidas de mitigación que disminuyan los impactos generados, así mismo en las cuatros actividades la variable de oferta de empleo tendrá un impacto positivo, puesto que esta etapa generará la oportunidad de nuevos empleos en la zona y con ello contribuirá a la economía de las familias.



IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DERIVADOS DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tabla V.12. Identificación de impactos para la etapa de construcción y el mantenimiento

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Componente Ambiental	Variables Ambientales	OPERACIÓN DE VIALIDADES
Abiótico	Relieve	N/A
	Microclima	N/A
	Calidad física y química del Suelo	N/A
	Calidad Acústica	✓
	Calidad del Agua	N/A
	Calidad del Atmosférica	N/A
	Paisaje	✓
Biótico	Flora	N/A
	Fauna	N/A
Socio-Económico	Oferta de Empleo	✓
	Tráfico Vehicular	✓

DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS OBSERVADOS PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Operación de vialidades y las áreas de infraestructura común

Para la operación de las vialidades internas se prevé que las variables de calidad acústica, calidad atmosférica, paisaje, la fauna y el tráfico vehicular. Podemos indicar que en el caso de la calidad acústica y atmosférica se verá afectada por la presencia de vehículos, en el caso del paisaje se verá afectado la presencia de vehículos y de personas en la zona.

EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

En el siguiente apartado se realiza la evaluación de cada una de las actividades previstas a desarrollar durante la etapa de operación y mantenimiento.

Tabla V.13 Evaluación cualitativa de la etapa de operación y mantenimiento.

	Carácter del Impacto (+, - ∅)	Relación causa-efecto (A, B)	Manifestación (La, In)	Interrelación de acciones y relaciones (Si, Ac)	Por extensión (Pu, Ex)	Por la persistencia (Te, Pe)	Capacidad de recuperación del sistema (Ir, Re, Fu)	Magnitud
OPERACIÓN DE VIALIDADES								
Calidad Acústica	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Paisaje	-	A	In	Ac	Pu	Pe	Re	Ps
Tráfico Vehicular	-	A	In	Si	Pu	Te	Fu	Ps
Oferta de empleo	+	A	In	Si	Pu	Pe	Re	Sig



ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN CUALITATIVA PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN

Operación de vialidades

Durante la actividad los impactos a generarse presentan una magnitud de poco significativo en todos los casos. Puesto que el ruido generado solo será durante el día, afectando de manera temporal la variable, ya se verá afectada por la presencia de vehículos y solo se mantiene mientras los motores de estos estén en funcionamiento o estén circulando por la zona.

En la variable de paisaje, resulta ser permanente puesto que las vialidades precisamente están diseñadas para el movimiento de personas y vehículos de tal forma que el efecto es permanente, sin embargo, puede ser reversible en cualquier momento al retirar los vehículos de las calles. Por su parte la variable de tráfico vehicular tendrá un impacto negativo debido que cuando todos los lotes sean vendidos habrá un número considerable de personas utilizando dichas vialidades, sin embargo, se espera que esto ocurra solo durante el día en el horario que las personas suelen ir a la escuela o a sus trabajos.

EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS OBSERVADOS PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Tabla V.14 Evaluación cuantitativa de la etapa de operación y mantenimiento.

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Componente Ambiental	Variables Ambientales	OPERACIÓN DE VIALIDADES Y LAS ÁREAS DE INFRAESTRUCTURA COMÚN
	Calidad Acústica	-33
	Calidad del Agua	--
	Calidad del Atmosférica	--
	Paisaje	-33
Socio-Económico	Fauna	--
	Oferta de Empleo	+33
	Tráfico Vehicular	-33
	SUMATORIA	-66
	PROMEDIO POR ACTIVIDAD	-16.5
	PROMEDIO POR ETAPA	-16.5

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS OBSERVADOS PARA LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Operación de la vialidad y las áreas de infraestructura común

Con base a los resultados obtenidos en la tabla anterior podemos señalar que la presente actividad tiene un promedio de -16.5 UPI's lo cual nos indica un impacto poco significativo para la actividad, en consideración que las vialidades que se pretende construir corresponden a calles dentro de un proyecto de lotificación donde existirá un control con respecto a la velocidad para transitar ya será de uso privado y exclusivo para las personas que adquieran los lotes comerciales y/o habitacionales.



ANÁLISIS INTEGRAL DEL PROYECTO

Después de realizar el análisis de cada una de las actividades previstas a desarrollar en el proyecto, podemos observar que la etapa de **preparación del sitio** obtuvo un valor de **-26.12** ya que en dicha etapa se encuentra el desmonte y despalme, las cuales se consideran las actividades más impactante al presentar una magnitud promedio de **-41.25 UPI'**, con este valor se determina que la magnitud de este impacto es significativo, puesto que el retiro de la cobertura vegetal representa la afectación directa sobre el sistema ambiental. Sin embargo, se pretende implementar medidas de mitigación durante el desarrollo de dicha etapa, como por ejemplo realizar de manera gradual el retiro de la vegetación para evitar su erosión.

En la etapa de construcción se obtuvo un valor en la etapa de **-22.45 Upi's**, previendo ejecutar tres actividades, de la cuales la actividad más impactante corresponde a la nivelación y la compactación con un valor de **-28.87 Upi's**, puesto que con esta acción se añade material pétreo a la zona del proyecto y por tanto se modifican de forma significativa las variables ambientales de tipo abiótico principalmente.

Para la etapa de operación se obtuvo un valor de **-16.5 UPI's**, siendo la variable de oferta de empleo la única con impacto positivo y contribuye a minimizar los efectos, toda vez que representa un beneficio social significativo para la zona, así como para los poblados próximos, al permitir generar fuentes de empleo.

Cabe mencionar que al obtener el promedio general del proyecto podemos indicar que resulta en **-21.69 UPI's** lo cual indica que el proyecto puede afectar de forma poco significativa al valorar los efectos sobre el sistema ambiental con respecto al beneficio social en la zona. Por su parte durante el desarrollo del proyecto se ejecutarán medidas de prevención y mitigación de impactos, tal es el caso de la conservación del **3.96%** de la superficie del predio, la cual corresponde a **237,318.53 m²** para áreas de conservación.



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programas de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Considerando los impactos ambientales a generarse, así como el análisis de cada interacción de las actividades con las variables ambientales consideradas en el capítulo V, se determinan las medidas de prevención y mitigación de los impactos generados por el presente proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas". La implementación de dichas acciones ambientales juega un papel importante dentro de las actividades previstas en el proyecto, de modo que previenen la generación de contingencias ambientales y/o en su caso mitigan el grado de impacto durante su presencia en las áreas del proyecto, previniendo de esta manera la correlación de impactos que repercuten en el equilibrio del sistema ambiental del área. Previo a describir las medidas aplicables al proyecto, es necesario dejar en claro a que se refiere las medidas de prevención y las medidas de mitigación, esto de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el Promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Cabe recordar que el proyecto que contempla la construcción de vialidades internas y áreas de infraestructura común, lotificación, entre otras actividades descritas en el capítulo II. Razón por la cual, el análisis y evaluación de los impactos potenciales que se presentarán contribuirán a la mitigación de los impactos generados por dichas actividades. En la siguiente tabla VI.1 Se incluyen medidas aplicables para cada una de las etapas del proyecto preparación del sitio (P), construcción (C) y operación (O).

Tabla VI.1. Medidas preventivas y/o de mitigación atribuibles al proyecto.

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
AIRE	Calidad del aire	Durante el despalme, se humedecerá la zona de trabajo para evitar la incorporación de polvos y partículas hacia la atmosfera, durante los movimientos de tierra (suelo) realizados por la maquinaria empelada.	NOM085-SEMARNAT-2011 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
VEGETACIÓN	Pérdida de vegetación	Delimitación de las áreas de conservación para evitar su afectación durante los trabajos de construcción.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 98
		La maquinaria prevista utilizar se desplazará por las áreas previstas a desmontar sin dañar la cobertura vegetal colindante.	



ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
		Las actividades de desmonte y despalme se realizarán de manera gradual y conforme sea requerido los trabajos en la obra.	
		Para el retiro de la cobertura vegetal está totalmente prohibido el empleo de productos químicos o la quema de los residuos vegetales que sean generados.	
	Afectaciones a especies de flora	Está prohibido la extracción de especies del sitio o cerca del predio de interés, para su uso comercial.	Ley General de Vida Silvestre, Artículo 4.
	Generación de residuos vegetales	Todos los residuos vegetales que sean generados durante las actividades del desmonte y despalme, deberán ser trozados en pedazos pequeños para ser repartidos en los bordes del sitio para su reintegración al sistema natural.	POETY
FAUNA	Extracción de fauna en la zona	Todo el personal previsto a laborar en la obra recibirá una plática de inducción relacionada con la importancia de la protección y conservación de la biodiversidad. En la cual se explicara las particularidades de las especies que se encuentran protegidas bajo la normatividad vigente que rigen el uso y manejo de las misma (NOM-059-SEMARNAT-2010)	Ley General de Vida Silvestre, Artículo 4. NOM-059-SEMARNAT-2010
	Afectaciones a la fauna	Se ejecutará el programa de rescate y reubicación de fauna, con el fin de evitar dañar a los ejemplares presentes en la zona del proyecto.	Ley General de Vida Silvestre NOM-059-SEMARNAT-2010.

ETAPA: CONSTRUCCIÓN			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
AGUA	Contaminación del manto freático	Deberá realizarse el mantenimiento preventivo a toda la maquinaria prevista a utilizar en las actividades, esto con el fin de evitar fugas o derrames accidentales de combustibles o alguna otra sustancia contaminante al manto freático.	Ley de Aguas Nacionales, Artículo 44. Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Artículo 134.
		Instalar sanitarios móviles (1 por cada 15 personas), los cuales serán de uso obligatorio para los trabajadores de la obra. La limpieza será de manera periódica y estará a cargo de la empresa arrendadora, la cual será responsable de las aguas residuales generadas.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 108. NOM-001-SEMARNAT-1996



ETAPA: CONSTRUCCIÓN			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
SUELO	Pérdida de la cobertura vegetal	El suelo removido durante las actividades de despalme, permanecerá en el predio para la conformación del suelo y su reintegración con el suelo natural.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 110.
		Los residuos vegetales deberán ser trozados y repartidos en los bordes del predio para su reintegración al sistema natural.	
		Se encuentra totalmente prohibido dañar la vegetación no autorizada.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
	Generación de residuos sólidos no peligrosos	Instalar contenedores con tapa previamente rotulados, para su correcta clasificación en orgánico e inorgánico, a fin de evitar o minimizar la generación y/o dispersión de residuos sólidos urbanos (basura) generados durante la implementación del proyecto.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 107, 109.
	Contaminación del suelo por hidrocarburos	El mantenimiento de la maquinaria pesada, deberá realizarse en talleres autorizados para su reparación, se deberá colocar una lona impermeable al suelo y así evitar su contaminación por algún posible derrame accidental de combustible o alguna otra sustancia contaminante.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 98.
<p>Cuando se presente un derrame accidental derivado de fugas de combustible o aceite de la maquinaria, se deberá retirar la porción superficial de suelo afectada y se depositará en contenedores como residuo peligroso.</p> <p>Todo el personal encargado del manejo de combustible, aceites usados, personal involucrado en la reparación de la maquinaria y equipo, deberá ser capacitado. Esto con la finalidad de realizar el manejo adecuado de los residuos peligrosos generados.</p>			
Pérdida de la cobertura vegetal	Se deberá dejar descansar la maquinaria pesada en áreas desprovistas de vegetación y sobre una lona impermeable a fin de evitar daños a la vegetación y alguna posible contaminación del suelo y manto freático respectivamente.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 98	
FAUNA	Caza, molestia y captura de fauna	Se encuentra totalmente prohibido realizar el aprovechamiento de la fauna silvestre presente en la zona del proyecto.	Ley General de Vida Silvestre, Artículo 4. NOM-059-SEMARNAT-2010
	Afectaciones a las especies de fauna	Se prevé que el retiro de la cobertura vegetal se realice de manera gradual y siguiendo la programación de la obra esto con la finalidad de permitir a la fauna desplazarse a otros sitios libres de la intrusión del hombre.	Ley General de Vida Silvestre, Artículo 18.



ETAPA: CONSTRUCCIÓN			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
		Los árboles de gran altura en el predio sirven para el establecimiento de nidos de aves y de hábitats (madrigueras) de pequeñas especies de fauna, por lo que se evitará al máximo su remoción; ya que en épocas de floración también sirven como fuente alimenticia.	Ley General de Vida Silvestre, Artículo 4. NOM-059-SEMARNAT-2010.
AIRE	Contaminación por la presencia de maquinarias y vehículos	Durante el desarrollo del proyecto, se realizarán verificaciones a los vehículos utilizados, con respecto a la emisión de gases contaminantes.	NOM-045-SEMARNAT-2006.
		En caso de requerirlo se deberán trasladar al taller más cercano para su reparación y/o mantenimiento.	
	Durante el transporte del material pétreo se deberán colocar lonas a los camiones de volteo, o en su caso humedecer el material previamente a su transporte, el proceso de nivelación y compactación, para evitar la dispersión de polvos.	Ley y Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán. Artículo 95	
Contaminación del aire por gases y humos de la maquinaria pesada	La maquinaria utilizada deberá ser sometida a mantenimiento correctivo con la finalidad de evitar en todo momento la generación de gases o humos que se dispersen en la atmosfera. Así mismo se evitará la generación de ruido por encima de los niveles máximos permisibles.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Artículo 98.	

ETAPA: OPERACIÓN			
	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN
VEGETACIÓN	Perdida de la cobertura vegetal	Se conservarán 236,362.349 m ² es decir 23.73 hectáreas, los cuales mantendrán su vegetación y suelo natural.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
AGUA	Contaminación del manto freático	Se contará con un sistema de tratamiento para el manejo de las aguas residuales generadas en las zonas previstas para servicios.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente



VI.2. MEDIDAS ADICIONALES

Tabla VI.2. Medidas adicionales al proyecto.

	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN	ETAPA		
				P	C	O
CONTAMINACIÓN ACÚSTICA	Contaminación del suelo por hidrocarburos.	Se deberá realizar mantenimiento periódico a todas las maquinarias y vehículos utilizados durante el desarrollo del proyecto. Dicho mantenimiento incluirá deberán afinación mayor y reemplazo de piezas o partes defectuosas.	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, Artículo 95. NOM-080-SEMARNAT-1994.	X	X	
	Accidentes en el personal	Se proporcionarán tapones auditivos a los trabajadores que estén expuestos de manera permanente a la maquinaria y equipos ruidosos utilizados.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo Artículo 101.	X	X	
CALIDAD SANITARIA DEL AMBIENTE	Contaminación por residuos sólidos	Se deberá realizar el manejo adecuado de todos los residuos sólidos que sean generados durante el desarrollo del proyecto, a fin de evitar la proliferación de fauna nociva y focos de infección.	Ley y Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán. Artículo 114.	X	X	
	Contaminación del suelo por hidrocarburos.	Habilitar un almacén temporal y con ello un sitio que servirá para el depósito de los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos en caso de generarse, dicho almacén deberá estar delimitado y con recipientes para el resguardo de estos residuos hasta su traslado a disposición final.	Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán, Artículo 114. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 109.	X	X	
	Contaminación del suelo por residuos peligrosos	Serán manejados como residuos peligrosos, aquellos residuos procedentes de concreto asfálticos y residuos de emulsión asfáltica durante la construcción de vialidades internas.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 101.	X	X	



	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN	ETAPA		
				P	C	O
		En el supuesto de los casos de un accidente, los restos de curación, punzocortantes usados, materiales con sangre u otro líquido corporal, etc., generados como acciones primarias de primeros auxilios, deben manejarse como residuos peligrosos (biológico-infecciosos) conforme a las especificaciones técnicas.	Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Artículo 40.	X	X	
SEGURIDAD E HIGIENE	Accidentes en el personal	Se contará con un programa de seguridad laboral, en la que se contemple la aplicación y cumplimiento de los criterios de las normas de trabajo para procurar un buen desempeño laboral y evitar accidentes, y contar con equipamiento contra eventualidades menores.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 5, 13.	X	X	
	Afectaciones por residuos sólidos no peligrosos	Se colocarán contenedores con tapa, los cuales estarán previamente rotulados de acuerdo al tipo de residuo (orgánico e inorgánico), a fin de realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos, y deberán estar colocados en lugares concurridos por el personal.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 107, 109.	X	X	
		Los contenedores de residuos se deberán retirar periódicamente del sitio para su disposición final en sitios autorizados. Los materiales que puedan ser reciclados se deberán enviar a empresas especializadas.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 107, 109.	X	X	
	Seguridad e higiene de los trabajadores	Se contarán con extintores y con un procedimiento para la atención y combate inicial a incendios. Se prevé la capacitación de una cuadrilla de trabajadores para la atención oportuna de pequeños incendios.	Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo, Artículo 26. NOM-002-STPS-2000.	X	X	



	IMPACTO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	NORMATIVIDAD Y/O REGLAMENTACIÓN	ETAPA		
				P	C	O
		Durante el transporte del material se evitará sobrepasar la capacidad de carga de los camiones de volteo, esto con la finalidad de evitar posibles daños al vehículo, así como derrames del material durante el transporte que ponga en riesgo la seguridad de terceros	Buenas prácticas ambientales		X	
		Se deberá contar con sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores presentes en la obra.	Buenas prácticas ambientales.	X	X	

VI.3. IMPACTOS RESIDUALES

Durante el desarrollo del proyecto “Urbanización ciudad Maderas” se aplicarán las medidas pertinentes para la prevención, mitigación y/o compensación de los posibles impactos que se produzcan durante sus etapas. Sin embargo, existen impactos que persisten aún después de haber aplicado las medidas de mitigación necesarias, mismos que son denominados como impactos residuales.

Después de analizar las actividades previstas para el proyecto, se prevé que los impactos residuales a producirse sean los siguientes:

1. Reducción de la cobertura vegetal y suelo natural de la zona

Como bien se ha mencionado se pretende remover la vegetación en la superficie del predio para la construcción de las vialidades internas y áreas de infraestructura común, sin embargo, cabe indicar que la superficie prevista corresponde al denominado “Circuito maderas”. Así mismo se prevé la conformación de lotes comerciales y lotes habitacionales, descritas en el capítulo II del presente estudio. Durante el retiro de la cobertura vegetal solicitada, se supervisará que no sea dañada la vegetación colindante, implementado medidas previo a iniciar los trabajos de remoción de la vegetación, entre ellas son:

- Se evitará dañar los ejemplares que estén registrados en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la vegetación no autorizada.
- Se realizará el rescate y reubicación de especies protegidas que se encuentren localizadas en las áreas destinadas para el desmonte y despalme.
- Se realizará la delimitación de las áreas de construcción de vialidades y de las áreas de conservación.



2. Estructura del paisaje

De acuerdo a la naturaleza del proyecto se prevé que el impacto generado sea poco significativo puesto que únicamente se considera la remoción del 2.21% de la superficie total del predio, previendo que en dicha superficie se realizara la construcción de vialidades internas y áreas en común. Por su parte cabe señalar que se destinará una superficie de 236,362.349 m² como áreas de conservación, en el cual se prevé que conserven el suelo natural y la vegetación, previendo realizar únicamente el enriquecimiento de dichas áreas con la finalidad de mejorar la calidad del paisaje del área.

Así mismo se prevé que las zonas destinadas para los lotes de uso habitacional cuentan con vialidades y con áreas verdes, sin embargo, aún no se cuenta con la superficie exacta para la vialidad y áreas verdes de dicha zona.

3. Incremento de temperatura

Previendo que, durante las mañanas y tardes, la infraestructura de vialidades ocasione el incremento de temperatura microclimática. Se prevé la implementación de medidas de prevención y mitigación de impactos que permitan el aprovechamiento del paisaje natural, sin provocar una alteración en el ecosistema; cuyo principal fin es promover un desarrollo sustentable congruente con la conservación y preservación del ambiente natural en la zona.

Por su parte la conservación de 236,362.349 m² como áreas de conservación y las actividades de enriquecimiento contribuirá a reducir el incremento de la temperatura en las vialidades, puesto que proporcionará sombra a dichas zonas.



VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

El presente proyecto se centra en el proceso de urbanización, lotificación, electrificación y construcción de las vialidades internas y áreas de infraestructura común; el cual se pretende ejecutar en un predio de 600 hectáreas, localizado en el puerto de Chuburna del municipio de Progreso. Sin embargo se pretende ejecutar dichas actividades en 400 hectáreas considerando las otras 200 hectáreas para un crecimiento a futuro.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 12 fracción VII del Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), se describen los pronósticos ambientales y las posibles alternativas que pueden ser establecidas para el desarrollo del proyecto denominado "Ciudad Maderas".

VII.1 Pronóstico del escenario

Como bien se ha mencionado el presente proyecto corresponde al proceso de urbanización de un predio de 600 hectáreas, conformado por dos predios uno de 200 hectáreas y otro de 400 hectáreas pertenecientes al puerto de Chuburna del municipio de progreso. El cual de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del estado de Yucatán, (POETCY) la actividad de urbanización resulta compatible para la zona del proyecto.

Predio a dar inicio a las actividades se llevará a cabo el recate de flora y fauna con la finalidad de evitar dañar en lo posible a los ejemplares. Posteriormente se deberá realizar la reubicación de las especies, para el caso de la flora se deberá dar mantenimiento a los ejemplares para garantizar la supervivencia de los mismos.

En la que respecta a la fauna silvestre de la zona, se prevé tenga una afectación temporal y muy poco significativa a los grupos de fauna debido a que poseen la viabilidad de desplazarse hacia otros sitios más tranquilos sin la intrusión de maquinaria y hombres, teniendo opción de regresar una vez finalice la implementación de las diferentes etapas del proyecto. Así mismo se procederá a ejecutar el programa de rescate de fauna, en el cual se contempla realizar actividades de ahuyentamiento para evitar alguna posible afectación a dichos ejemplares de fauna.

De igual manera es importante mencionar que previo al inicio del proyecto se llevara a cabo una plática informativa con los trabajadores sobre la importancia y protección de la biodiversidad presente en el predio del proyecto.

La conservación de 236,362.349 m² es decir 23.63 hectáreas correspondiente al 3.96% de la superficie total del predio, contribuirá a mitigar la superficie prevista a desmontar para la construcción de vialidades internas, de manera que los ejemplares de fauna presentes en el predio podrán restablecerse en dichas áreas. Por su parte durante la etapa de construcción se prevé la implementación de medidas de prevención y mitigación, mismas que se ejecutarán a pesar de que las actividades son consideradas como impactos poco significativos. Recalcando que algunas de las variables ambientales que serán afectadas de manera temporal corresponden al ruido, fauna, calidad atmosférica, esto debido a la presencia de maquinarias y/o vehículos necesarios para el desarrollo de las actividades de construcción.



Todos los residuos vegetales generados se procederán a trozar en pedazos pequeños para ser esparcidos en las áreas de conservación, conformando suelo para su reintegración con el suelo natural. Como parte de las medidas de prevención y mitigación a implementar durante el proyecto, se destinara una zona para el resguardo de la maquinaria cuando no estén en uso, misma estará dentro de la superficie autorizada con la finalidad de evitar el incremento del impacto en la cobertura vegetal.

Así mismo, se procederá a instalar contenedores de basura cerca de los trabajadores, con la finalidad de evitar que sean arrojados sobre el suelo natural. Dichos contenedores contarán con tapa y estarán previamente rotulados, para su disposición final se procederá a embolsar los residuos y serán entregados a las autoridades municipales correspondientes.

En lo que respecta a las aguas residuales, se llevará a cabo el arrendamiento de letrinas portátiles para uso exclusivo y obligatorio de los trabajadores de la obra; las aguas residuales que sean generadas durante la implementación de la obra serán manejadas y tratadas según lo estipula la Ley y sus reglamentos.

VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental

El programa de vigilancia ambiental es una base aplicable del proyecto, sin embargo dicho programa debe ser analizado y adaptado para que el Promovente y las empresas que participen en el proyecto realicen los ajustes que permitan su aplicación correcta y específica para reducir, mitigar o prevenir los impactos que puedan ser ocasionados por las actividades que se realicen como parte de la ejecución del proyecto.

Este programa tiene por objeto establecer la sistemática que debe seguirse para la programación de las actividades de la Supervisión Ambiental, para lograr el cumplimiento de las condicionantes ambientales establecidas para el proyecto.

7.2.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente programa considera las acciones generales para la supervisión ambiental, cuyo ámbito de aplicación estará en función de las especificaciones del oficio resolutorio y condiciones de cumplimiento que la autoridad en materia ambiental dictamine, previéndose la modificación del presente programa según características particulares de obra.

7.2.2 MARCO NORMATIVO

En los siguientes apartados se presentan los principales documentos regulatorios vinculados con la elaboración del presente programa.

- **Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán**
- **Reglamento de la Ley de Protección al Ambiente del Estado de Yucatán.**
- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Yucatán (POETY).**



- **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio Costero del Estado de Yucatán (POETCY)**
- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**
- **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**
- **NOM-098-SEMARNAT-2002.** Protección ambiental – incineración de residuos, especificaciones de operación y límites de emisión de contaminantes.

7.2.3 CONCEPTOS

Desmante: acción de remover la cobertura vegetal natural de un área proyectada para construcción de infraestructura o la extracción de materiales pétreos.

Despalme: Acción de remover la primera capa de suelo (primeros 15 cm), con horizonte mólico y material rocoso de un área donde se proyecta la habilitación de infraestructura.

Disposición Final: Almacenamiento definitivo o destino final de los residuos sólidos, de acuerdo a la normativa vigente. Incluye la reutilización y venta.

Generación: Acción de producir residuos peligrosos.

L.G.E.E.P.A.: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales.

Reciclaje: Método de tratamiento que consiste en la transformación física o química, de los residuos para permitir que los residuos, materiales, objetos, o productos de desecho puedan ser empleados para la producción de nuevos artículos.

Recolección: Acción de transferir los residuos al equipo o vehículos destinados para el transporte de los residuos sólidos hacia las instalaciones de almacenamiento, tratamiento, re-uso, o a los sitios para su disposición final.

Residuo Pétreo: Mineral de origen calizo removido de su lugar de origen durante la actividad de despalme del terreno.

Residuo vegetal: Material vegetal removido de su estado original, constituido por ramas, troncos y hojas, que constituyen obstáculos para la construcción o para la extracción de materiales pétreos.

Re-uso: Actividad donde se le asigna un uso adicional a los residuos, materiales, objetos, o productos de desecho, sin alterar las propiedades, físicas o químicas de dichos elementos ni modificar la función para la cual fue elaborado.



7.2.4 RESPONSABILIDADES GENERALES

Gerente

- Exigir la existencia de este programa y que se mantenga actualizado.

Superintendente Técnico

- Establecer y hacer cumplir este programa.
- Resolver toda materia no descrita en el programa.
- Mantener actualizado este programa

Subgerentes, Superintendentes, Jefes de Operaciones, Jefes de Áreas y Supervisores.

- Conocer y aplicar este programa en todas sus áreas de responsabilidad.
- Verificar y controlar que todos los trabajadores y personal externo bajo su responsabilidad, estén capacitados para aplicar este programa.
- Hacer cumplir este programa a través de su línea.

Trabajadores de La Empresa y Personal Externo

- Conocer este programa.
- Aplicar este programa en el área especificada.

En la siguiente tabla se puede observar los indicadores de cumplimiento de cada uno de las medidas de mitigación, prevención y/o compensación establecidas en el cap. VI del presente estudio.



Tabla VII.1 Programa de Vigilancia Ambiental para verificar el cumplimiento de las medidas preventivas/mitigatorias de impactos (modelo).

ACTIVIDAD	ETAPA	INDICADOR	IMPACTO QUE MITIGA/BENEFICIO
Inspección y vigilancia respecto al manejo de los residuos sólidos	1 y 2 (P)	Presencia de contenedores con tapa para residuos, adecuadamente rotulados. Registro documental de la entrega de los residuos al personal de recolecta del municipio. Registro fotográfico de los botes de basura instalados en puntos estratégicos del área. Registro fotográfico de los alrededores del sitio de interés.	Evitar la acumulación de residuos generados durante las actividades de construcción. Evitar contaminación visual por la acumulación de residuos. Evitar la muerte de fauna por ingesta o interacción con los residuos.
Inspección y vigilancia de la instalación de la electricidad.	2 (P)	Registro fotográfico del manejo adecuado del equipo a utilizar para la instalación de la energía eléctrica	Evitar contaminación visual por la acumulación de material.
Inspección y vigilancia respecto a la construcción de la vialidad	2 (T)	Manejo adecuado de los residuos vegetales generados. Evidencia fotografía del trozado y esparcimiento de los residuos vegetales en el predio. Evidencia fotográfica del despalme estratégico de las áreas destinadas a vialidad.	Contribuir con la reintegración del suelo natural.
Inspección y vigilancia respecto al manejo de los residuos sanitarios	1 y 2 (P)	Presencia de sanitarios portátiles. Contrato con la empresa que brinde el servicio de baños portátiles.	Evitar que durante la construcción no exista el adecuado manejo de los residuos sanitarios. Evitar la contaminación de suelo, subsuelo y manto freático por aguas residuales.
Inspección y vigilancia con respecto a la urbanización del área.	2 (T)	Verificar la delimitación de los lotes previstos. Evitar la pérdida de cobertura vegetal.	Protección de la cobertura vegetal.

1,2,3: Etapas del proyecto (Preparación del sitio, construcción y operación, respectivamente); P: Permanente, T: Temporal.



7.2.5 PROGRAMA GENERAL

1. Contar con un supervisor ambiental en la obra, encargado de vigilar el cumplimiento de los aspectos ambientales considerados en el oficio resolutorio de la obra.
2. Todas las actividades de supervisión programadas deberán contar con el comprobante respectivo de supervisión y cumplimiento. El comprobante de supervisión lo constituye el registro correspondiente y el comprobante de cumplimiento será documental y/o fotográfico.
3. Se programarán las actividades de supervisión ambiental conforme al programa de obra o actividades constructivas.
4. Se elaborará un Programa Mensual de Actividades de la Supervisión Ambiental, el cual es un registro del sistema, indicando las actividades programadas con su fecha de ejecución.
5. El responsable de la supervisión ambiental tendrá la obligación de hacer notar aquellas situaciones que constituyan, representen o estén ejerciendo un impacto ambiental en el área. Cuando dicha acción sea observada por primera vez en la obra bastará con que las indicaciones se hagan de forma verbal. Siendo opcional para el supervisor el levantamiento de minuta.
6. En caso que se observen situaciones que representen, constituyan o estén siendo un riesgo ambiental el responsable de la supervisión deberá dar las indicaciones adecuadas al responsable de obra para reducir, mitigar y reparar dicho impacto.

Para el monitoreo del cumplimiento de las medidas antes presentadas se prevé llevar a cabo visitas de supervisión en la zona del proyecto de manera semanal. Así mismo se considera la entrega de basura generada de manera mensual, por lo que al finalizar cada mes de trabajo se solicitará al Promoviente los comprobantes de entrega de residuos así como los comprobantes de limpieza de las letrinas portátiles.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
"Urbanización Ciudad Maderas"



Tabla VII.2 Programa calendarizado de la supervisión ambiental

SUPERVISIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	SUPERVISIÓN AMBIENTAL																																
	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		
Visitas de supervisión ambiental						■						■							■						■							■	
Entrega de residuos sólidos urbanos														■															■				
Limpieza de las letrinas portátiles															■																■		
Revisión de las máquinas para evitar el ruido excesivo																																	■
Verificación del cuidado de las áreas de conservación	■															■																■	



7.2.6 FORMATO PARA SEGUIMIENTO AMBIENTAL

	CONCEPTO	Si	No	Etapa del Proyecto	Observaciones
FLORA	¿Se respeta la superficie sujeta a desmonte y despalme?				
	¿Se respetan los arboles de gran fuste que no intervengan con la seguridad del proyecto				
	¿Se ejecuta el desmonte evitando la caída de los árboles hacia el exterior de las áreas de afectación				
	¿Se realiza el picado y esparcido del material vegetal?				
	¿Se ha ejecutado el programa de rescate de flora protegida?				
	¿Se ha observado la extracción o comercialización de flora nativa por parte de trabajadores?				
	Se ha observado el uso de productos químicos ó fuego para realizar las actividades de Desmonte				
FAUNA	¿Se ha ejecutado el programa de rescate de fauna?				
	¿Se respeta la fauna por parte de los trabajadores?				
	¿Se ha observado que se realice el ahuyento de la fauna en las áreas de construcción durante el proceso de desmonte y despalme?				



L O G O	CONCEPTO	Si	No	Etapa del Proyecto	Observaciones
MANEJO ADECUADO DE LOS RESIDUOS	¿Se observan contenedores para basura?				
	¿Se realizara la adecuada separación de los residuos?				
	¿Se observa residuos en el suelo natural?				
	¿Se observan contenedores para residuos peligrosos?				
	¿Los residuos de manejo especial son tratados adecuadamente?				
	¿Se Observa la presencia de letrinas móviles?				
SUPERVISION MEDIDAS DE MITIGACIÓN	¿Se transporta adecuadamente el material de construcción?				
	¿Se ha respetado la vegetación circundante?				
	¿Se humedece el área de maniobras?				
	¿La maquinaria en el sitio se encuentra en buen estado?				
	¿Se observaron fugas o derrames de aceite o hidrocarburos?				
	¿Se cuenta con lonas o charolas de contención para el área de abastecimiento de combustible?				
	¿Se ha percibido exceso de generación de ruido por los motores de la maquinaria?				



VII.3. CONCLUSIONES

- Después de realizar el análisis del proyecto podemos señalar que el desarrollo de las diferentes actividades del proyecto denominado "Urbanización Ciudad Maderas" tendrá una afectación Poco Significativa al sistema ambiental.
- El desarrollo del proyecto tendrá beneficios económicos para las localidades cercanas, puesto que desde el inicio de las actividades se requerirá de personal para laborar en el proyecto, generando de esta manera empleos temporales y permanentes y por ende, el aumento de la economía de la zona.
- Por su parte se espera que a largo plazo y de manera indirecta, se aumente el interés de los habitantes de la ciudad y centros altamente urbanizados por la preservación y conservación de todas las comunidades naturales que lo componen, al estar en contacto con la fauna, flora y características abióticas de la zona se promueve la relación hombre-naturaleza.
- Durante el desarrollo del proyecto se aplicaran medidas de prevención y mitigación de manera que su correcta aplicación contribuirá a mitigar en su mayoría los impactos ambientales a generarse, por su parte de acuerdo a los resultados obtenidos en el capítulo V del presente estudio se tiene que en su mayoría los impactos son temporales y poco significativos.
- Una de las medidas principales corresponde a la conservación de 3.96% de la superficie total del predio, mismo que corresponde a 23.63 hectáreas (236,362.349 m²) las cuales continuarán con los servicios ambientales de la zona y servirán como refugio para las especies de fauna presentes. Así mismo cabe señalar que por el momento el predio de 200 hectáreas es considerado como crecimiento a futura de manera que conservara su vegetación natural hasta el momento que se solicite su autorización para su uso.
- Los lotes comerciales y lotes habitacionales, conservarán su vegetación natural hasta el momento de que sean adquiridos por los nuevos propietarios, los cuales deberán solicitar sus autorizaciones correspondientes para realizar sus construcciones. Así mismo las zonas consideradas para zona para servicios e infraestructura mantendrán su vegetación natural hasta que el promovente establezca que tipo de infraestructura desarrollara en dichas áreas.