

Parque Nacional Tikal, Flores, Petén, 30 de Diciembre del 2015.
Informe de Resultados 2015.

Arquitecto:

José Luis Menéndez Ronquillo,
Viceministro del Patrimonio Cultural y Natural,
SU DESPACHO:

Estimado Arquitecto Menéndez:

De la manera más atenta me dirijo a usted, con el propósito de presentarle el “Informe de Resultados” conforme a lo estipulado en el Contrato Administrativo por servicios técnicos profesionales Número 61-2015 y Acuerdo Ministerial No. 18-2015, del 05 de enero al 31 de diciembre del año 2015, siendo lo siguiente:

Resultados Cualitativos:

1.) Reuniones de trabajo con los entes responsables del manejo del Parque Nacional Tikal, siendo el Administrador y la Coordinación de la Unidad Técnica, a efecto de haber establecido los lineamientos y directrices de trabajo en relación a la materia de la ecología y ambiente y otros aspectos relacionados con el ramo natural, de acuerdo a lo establecido en el Plan Maestro y el respectivo POA del 2015. En estas reuniones se analizaban y se establecían a la vez situaciones especiales, imprevistas o de emergencia entre las autoridades y los diferentes representantes de las unidades técnicas, para establecer planes de manejo, planes de contingencia y otros de interés para el sitio. De estas reuniones fueron posibles obtener los avances y resultados en las planificaciones correspondientes al año 2015.

2.) Elaboración del documento para la planificación del programa de trabajo de los viveros forestales en el Parque Nacional Tikal año 2015. La planificación estableció dos fases, la primera de ellas fue, lo relacionado al diseño y producción de los pilones como elemento base del vivero, ejecutadas de los meses de febrero para junio. La segunda fase correspondió a la distribución de los pilones producidos, siendo la materia prima para desarrollar las reforestaciones a nivel exsitu en el entorno ambiental de las comunidades vecinas y a nivel insitu de las áreas degradadas ocasionadas por proyectos, obras o actividades humanas, del pasado y presente, con la finalidad de recuperarlas a un estado lo más natural posible, dentro del parque nacional Tikal, ejecutadas de julio a octubre. El programa de los viveros forestales, se ejecuta de acuerdo a los objetivos del plan maestro dentro del componente natural.

3.) Ejecución de la primera fase del programa de los viveros forestales, relacionada con el diseño y producción de los viveros forestales. Esta fase abarcó la ejecución de 15 actividades de trabajo diferentes, que fueron desarrollándose desde el mes de febrero hasta el mes de junio, entre sus actividades se tuvieron: los recorridos de campo para recolectar semilla, la recolección de tierra orgánica y su traslado al sector del vivero, elaboración de los semilleros, traslado y riego de agua, control de las semillas germinadas y su traslado a las bolsas llenas, entre lo más sobresaliente.

4.) Segunda fase del programa de los viveros forestales, la cual se ejecutó de julio para octubre del 2015, y esta consistió en la distribución de los pilones producidos hacia los sectores comunitarios, en la parte sur del Parque Nacional Tikal. La distribución de los pilones se realiza para reforestar áreas degradadas, con pérdida de cobertura boscosa y fragmentación paisajística. Lineamientos de trabajo establecidos en el Plan Maestro y el respectivo POA 2014.

5.) Planificaciones de trabajo elaboradas, para la ejecución de los programas de manejo relacionados a los senderos ecológicos y la parcela experimental de xate cola en el Parque Nacional Tikal, 2015. Las planificaciones establecen el mantenimiento y limpieza de los senderos y lo relacionado a la parcela experimental se refiere a medir crecimiento de la especie y producción de germoplasma. Las planificaciones fueron remitidas a la Administración del parque y la coordinación técnica, para establecer lo relacionado a la disponibilidad de los insumos, así como un medio de información técnica relacionada a los diferentes programas de trabajo que realiza la presente unidad técnica. Estos documentos se elaboraron y fueron remitidos a la administración y coordinación técnica en el mes de marzo. Su ejecución de ambos programas

están establecidos de la manera siguiente: el manejo de los senderos para el mes de julio septiembre, noviembre y la parcela de xate cola para el mes de junio y diciembre.

6.) Apoyo al programa de incendios forestales del parque Tikal a través de la incorporación del personal operativo de esta unidad, para formar cuadrillas de bomberos forestales, los cuales quedaron asignados a turnos por semana, para atender cualquier emergencia de incendios forestales, esto de alguna manera evidenció atrasos en la ejecución del programa de trabajo de esta unidad, ya que no solo era la semana de turno, sino el personal que apoyó el programa, prácticamente descansaba la siguiente, por los días extraordinarios que laboraron en este programa.

7.) Participación en el XXIII Encuentro Arqueológico del Área Maya: "Tikal, una Ciudad Milenaria, Un Encuentro con lo Nuestro", durante los días 6, 7 y 8 de mayo en el Hotel Peten Esplendido, Santa Elena, Petén. El evento es organizado por el Centro Universitario de Peten (CUDEP), extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La temática a exponer es relacionada a la proyección del Parque Tikal en relación a la conservación y protección del patrimonio natural. Dicha actividad fue propuesta por la coordinación técnica del Parque Tikal.

8.) Ejecución del plan de "Reforestación" en áreas impactadas por proyectos del pasado y/o presente, dentro de los ecosistemas forestales del Parque Nacional, cuya finalidad es devolverlas a un estado lo más natural posible, de acuerdo a las estrategias establecidas en el Plan Maestro para la conservación del patrimonio natural en las diferentes zonas de uso público y prestación de servicios.

9.) Ejecución de labores de trabajo denominadas "Prácticas Silviculturales", de acuerdo al plan de trabajo, estas actividades consisten en realizar podas, deshijos y plateos a las especies forestales reforestadas en áreas impactadas, dentro de la zona de uso público del Parque Nacional Tikal. La finalidad de estas actividades consiste en mejorar el desarrollo y crecimiento de las especies, a efecto de ir acelerando el desarrollo y con ello devolviendo las áreas, a un estado lo más natural posible de los sectores degradados de vegetación dentro del parque, por los impactos de actividades humanas o proyectos realizados.

10.) Medición de superficie en los diferentes sectores donde se han efectuado reforestaciones en las áreas degradadas de vegetación dentro del entorno natural del Parque Nacional Tikal. La finalidad de esta actividad consiste en cuantificar la superficie en hectáreas y establecer la cantidad de especies que han desarrollado satisfactoriamente, producto de las reforestaciones efectuadas en estas áreas, las cuales han sido alteradas por las actividades humanas, derivado de proyectos ejecutados y cuya finalidad dentro del proceso, consiste en la devolución a un entorno, lo más natural posible. (Clausula segunda, inciso "d" del contrato administrativo).

11.) Monitoreo para determinar el crecimiento y desarrollo de 600 especies forestales reforestadas en diferentes sectores de uso público, área de servicios turísticos y áreas administrativas del Parque Nacional Tikal. La finalidad de este programa de trabajo, consiste en obtener datos de crecimiento y medir la efectividad no solo de manejo sino del crecimiento de las especies ubicadas en las áreas degradadas de vegetación y que al final del proceso se pretende no solo su recuperación, sino mitigar los impactos ambientales de proyectos, obras o actividades humanas, realizados en los ecosistemas forestales y sus agrupaciones de especies, con la finalidad de devolverlas a un estado lo más natural posible, el presente proyecto se realizó en base a lineamientos del Plan Maestro para el Patrimonio Natural y de la coordinación técnica.

12) Programa de manejo relacionado a "Limpieza y mantenimiento de 3 senderos ecológicos en el Parque Nacional Tikal. En base al cumplimiento de las clausulas respectivas del contrato administrativo, este programa de trabajo se enfoca hacia 3 senderos ecológicos, los cuales se proyectan hacia el turismo, para fortalecer los atractivos del patrimonio natural. El manejo consiste en la limpieza a través de despejar de basura cada uno de los trayectos de recorrido de los senderos, se despejan los árboles tumbados que por causas naturales se derriban y atraviesan transversalmente el trayecto, para ello se utilizan motosierras como parte del equipo de trabajo, se efectúan labores de chapeos para eliminar la maleza y también se les da mantenimiento y reparación de la señalización. Los senderos en mención son los siguientes: 1. Caoba de Felipe; 2. Benl Já y 3. Misterio de la Vida Maya.

13). Programa de investigación relacionado hacia análisis de la vegetación del Parque Nacional Tikal, relacionado a la "Parcela experimental de la especie xate cola (*Chamaedorea ernestii-augustii*), donde se tiene establecido un área de 50x50 metros y el establecimiento de 1,220 plantas de esta especie, donde se le está tomando datos de crecimiento y desarrollo. Lo que se pretende con esta parcela es tomar datos de una especie y aprovechar la producción de germoplasma, para realizar a futuro proyectos agroforestales enfocados hacia el sector comunitario, según lineamientos del Plan Maestro.

14). Ejecución del programa de trabajo "Sustitución de Plantas Exóticas por especies nativas en áreas del sector comercio del Parque Nacional Tikal". La finalidad de este programa consiste en ir eliminando las plantas exóticas ubicadas en los hoteles y restaurantes, derivado a lo establecido en la ley de áreas protegidas que prohíbe su permanencia dentro del contexto de la conservación de zonas núcleos y a la vez, este tipo de vegetación ocasiona fragmentación de hábitats en entornos naturales de las áreas protegidas. (Clausula segunda, inciso "a" del contrato administrativo).

15) Elaboración de documentos relacionados a herramientas de evaluación ambiental inicial para el proyecto a desarrollar del "Mejoramiento de los sistemas de aguas residuales de los servicios sanitarios del área arqueológica en el Parque Nacional Tikal, municipio de Flores, departamento de Peten". Este proyecto pretende mejorar el sistema de aguas negras de los servicios sanitarios del área arqueológica en el Parque Nacional Tikal, mediante acciones que permitan la extracción de lodos, sin necesidad de utilizar equipo electromecánico para eliminar los focos de contaminación, a través de la implementación de biodigestores en sectores denominados casas de descanso del área arqueológica, los cuales se ubican en sectores adyacentes de los Templos I, II y IV y Grupo F. La presente herramienta ambiental se desarrollo en base a instrucciones de la coordinación técnica, la cual debe ser remitida al CONAP y MARN de Petén, para contar con una resolución de ejecución del proyecto dentro de la temática ambiental. (Clausula segunda, inciso "b" del contrato administrativo). La siguiente herramienta ambiental fue para el proyecto a desarrollar dentro del Parque Nacional Tikal, el cual es denominado como 1 "Mejoramiento de la Señalización del área arqueológica en el Parque Nacional Tikal, municipio de Flores, departamento de Peten". Este proyecto pretende mejorar cada una de las señalizaciones establecidas y enfocadas hacia el turismo que visita el área arqueológica. La presente herramienta ambiental se desarrollo en base a instrucciones de la coordinación técnica, la cual debe ser remitida al CONAP y MARN de Petén, para contar con una resolución de ejecución del proyecto dentro de la temática ambiental. (Clausula segunda, inciso "b" del contrato administrativo).

Resultados Cuantitativos:

01.) 61 reuniones de trabajo realizadas con las autoridades del Parque Nacional Tikal, siendo el Administrador y la Coordinación de la Unidad Técnica, para el establecimiento de los lineamientos y directrices de trabajo en relación a la materia de la ecología y ambiente y otros aspectos relacionados con el manejo del Parque, de acuerdo a lo establecido en el Plan Maestro y el respectivo POA del 2015. En estas reuniones se analizaban y se establecían a la vez situaciones especiales, imprevistas o de emergencia entre las autoridades y los diferentes representantes de las unidades técnicas, para establecer planes de manejo, planes de contingencia y otros de interés para el sitio. De estas reuniones fueron posibles obtener los avances y resultados en las planificaciones de de trabajo correspondiente al año 2014.

02.) 1 documento elaborado para la planificación del programa de trabajo de los viveros forestales en el Parque Nacional Tikal año 2015. La planificación estableció dos fases, la primera de ellas fue, lo relacionado al diseño y producción de los pilones como elemento base del vivero, ejecutadas de los meses de febrero para junio. La segunda fase correspondió a la distribución de los pilones producidos, siendo la materia prima para desarrollar las reforestaciones a nivel exsitu en el entorno ambiental de las comunidades vecinas y a nivel insitu de las áreas degradadas ocasionadas por proyectos, obras o actividades humanas, del pasado y presente, con la finalidad de recuperarlas a un estado lo más natural posible, dentro del parque nacional Tikal, ejecutadas de julio a octubre. El programa de los viveros forestales, se ejecuta de acuerdo a los objetivos del plan maestro dentro del componente natural.

3.) 1 primera fase ejecutada del programa de los viveros forestales, relacionada con el diseño y producción de los viveros forestales. Esta fase abarcó la ejecución de 15 actividades de trabajo diferentes, que fueron desarrollándose desde el mes de febrero hasta el mes de junio. Las actividades fueron las siguientes: 1. Recorridos de campo para la recolección de semillas. 2. Recorridos de campo para ubicar bancos de material orgánico. 3. Preparación del predio para ubicar el

vivero forestal. 4. Recolección del material orgánico. 5. Traslado del material orgánico. 6. Diseño y elaboración de semilleros. 7. Tratamientos de suelo. 8. Llenado de bolsas. 9. Trasplante de las plántulas germinadas en los semilleros hacia las bolsas nylon de polietileno. 10. Traslado de agua de lluvia de la aguada DIMICK hacia los aljibes ubicados en el vivero forestal. Este proceso es a través del apoyo del camión cisterna. 11. Aplicación de riegos de agua en plántulas de los semilleros y las bolsas de polietileno. 12. Control de crecimiento. 13. Control manual de malezas. 14. Control de plagas y enfermedades, cuando sean casos muy necesarios. 15. RESIEMBRAS. 40,000 pilones fue la cantidad producida en los viveros forestales durante el año 2015.

La producción para el año 2015, fue la siguiente:

No.	ESPECIE	CANTIDAD PRODUCIDA
01	Caobas.	30,000
02	Cedro	6000
03	Guayas	500
04	Pimienta.	500
05	Marañon	500
06	Guano	500
07	Chaperno	1000
08	Tinto	500
09	Chaltecoco	200
10	Cericote	100
11	Ramon	200
		40,000



Preparación del área y traslado de tierra orgánica



Recolectando semillas en los recorridos.



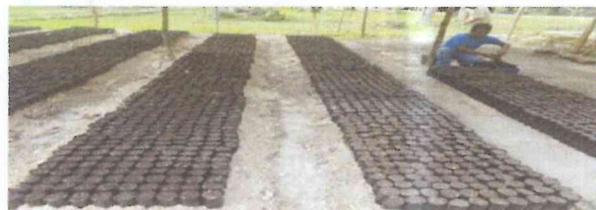
Elaborando las camas de germinación.



Preparando las semillas para los semilleros.



Trasladando agua para los riegos en el vivero



Llenando y ordenando las bolsas en vivero.



Resqueando pilones para formar el vivero.



4.) 1 **Segunda fase del programa de los viveros forestales ejecutada, de julio para octubre del 2015**, y esta consistió en la distribución de los pilones producidos hacia los sectores comunitarios, en la parte sur del Parque Nacional Tikal. La distribución de los pilones se realiza para reforestar áreas degradadas, con pérdida de cobertura boscosa y fragmentación paisajística. Lineamientos de trabajo establecidos en el Plan Maestro y el respectivo POA 2015. Las actividades de la segunda fase fueron de julio para agosto y abarcaron lo siguiente: Distribución de la producción de los pilones. 1. Coordinación de las entregas hacia los sectores interesados. 2. Diseño y elaboración de boletas para entrega de los pilones. 3. Registro fotográfico de las entregas de pilones. 4. Coordinar con otras unidades técnicas del parque (Relaciones comunitarias). 5. Siembras en el parque Nacional Tikal para la recuperación de áreas.

DISTRIBUCION TOTAL DE LA PRODUCCION DE VIVEROS FORESTALES DEL PARQUE NACIONAL TIKAL DURANTE EL AÑO 2015.	CANTIDAD	ESPECIE	No. COMUNITARIO BENEFICIADO	INSTITUCION
JULIO	11,806	PILONES	06	
AGOSTO	11,802	PILONES	07	02
SEPTIEMBRE	7,569	PILONES		03
OCTUBRE	7,440	PILONES	02	01
	38,117		15	04

DISTRIBUCION POR ESPECIE EN EL VIVERO FORESTAL.

No.	ESPECIE	CANTIDAD DISTRIBUIDA:	CANTIDAD PRODUCIDA	TOTAL DE PILONES PRODUCIDOS EN EL 2015
01	Caobas.	29,497	30,000	
02	Cedro	5,682	6000	
03	Guayas	285	500	
04	Pimienta.	361	500	
05	Marañon	466	500	
06	Guano	358	500	
07	Chaperno	843	1000	
08	Tinto	325	500	
09	Chaltecoco	50	100	
10	Cericote	50	100	
11	Ramon	200	200	
		38,117		40,000

Observaciones: la diferencia entre la distribución con la producción se deriva de aquellas especies que fueron trasplantadas de los semilleros a las bolsas y que al final no lograron sobrevivir por diferentes causas: mecánicas, físicas, climáticas o patógenas.



Distribuyendo los pilones producidos en el vivero del Parque Tikal a comunitarios

5.) **2 planificaciones de trabajo elaboradas, para la ejecución de los programas de manejo relacionados a los senderos ecológicos y la parcela experimental de xate cola en el Parque Nacional Tikal, 2015.** Las planificaciones establecen el mantenimiento y limpieza de los senderos y lo relacionado a la parcela experimental se refiere a medir crecimiento de la especie y producción de germoplasma. Las planificaciones fueron remitidas a la Administración del parque y la coordinación técnica, para establecer lo relacionado a la disponibilidad de los insumos, así como un medio de información técnica relacionada a los diferentes programas de trabajo que realiza la presente unidad técnica. Estos documentos se elaboraron y fueron remitidos a la administración y coordinación técnica en el mes de marzo. Su ejecución de ambos programas están establecidos de la manera siguiente: el manejo de los senderos para el mes de julio septiembre, noviembre y la parcela de xate cola para el mes de junio y diciembre.

6.) **1 apoyo al programa de incendios forestales del parque Tikal** ejecutado, a través de la incorporación del personal operativo de esta unidad, para formar cuadrillas de bomberos forestales, los cuales quedaron asignados a turnos por semana, para atender cualquier emergencia de incendios forestales, esto de alguna manera evidenció atrasos en la ejecución del programa de trabajo de esta unidad, ya que no solo era la semana de turno, sino el personal que apoyó el programa, prácticamente descansaba la siguiente, por los días extraordinarios que laboraron en este programa. Las actividades de apoyo se dieron desde marzo, abril, mayo y junio.



Fotografía que muestra la incidencia de quemas al sur del parque Tikal durante el mes de abril 2015.

7.) **1 Participación ejecutada en el XXIII Encuentro Arqueológico del Área Maya: “Tikal, una Ciudad Milenaria, Un Encuentro con lo Nuestro”**, durante los días 6, 7 y 8 de mayo en el Hotel Peten Esplendido, Santa Elena, Petén. El evento es organizado por el Centro Universitario de Peten (CUDEP), extensión de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La temática a exponer es relacionada a la proyección del Parque Tikal en relación a la conservación y protección del patrimonio natural. Dicha actividad fue propuesta por la coordinación técnica del Parque Tikal.

8.) **1 plan de reforestación ejecutado en áreas impactadas por proyectos del pasado v/o presente, dentro de los ecosistemas forestales del Parque Nacional**, cuya finalidad es devolverlas a un estado lo más natural posible, de acuerdo a las estrategias establecidas en el Plan Maestro para la conservación del patrimonio natural en las diferentes zonas de uso público y prestación de servicios. Las áreas seleccionadas para este fin, fueron: a) al final de la pista donde la empresa japonesa “Tokura”, quien construyó el edificio del CCIT, utilizó un sector para la elaboración de concreto y b) aguada emplasticada, un sector utilizado como proyecto en los años 80,s donde hubo extracción de suelo natural y está totalmente expuesto, carente de vegetación. El plan de reforestación abarca las siguientes actividades: 1) chapeo a través de plateos en el sector donde se siembra el pilón, 2) trazado y estaquillado, 3) ahollado, 4) siembra del pilón, 5) actividades silviculturales posteriores como parte del mantenimiento de la especie. 1,000 arbolitos reforestados en estos sectores (Clausula segunda, inciso “a” del contrato administrativo).



9.) 1 plan de manejo silvicultural ejecutado. de acuerdo al plan de trabajo, estas actividades consistieron en realizar podas, deshijes y plateos a las especies forestales reforestadas en áreas impactadas, dentro de la zona de uso público del Parque Nacional Tikal. La finalidad de estas actividades consiste en mejorar el desarrollo y crecimiento de las especies, a efecto de ir acelerando el desarrollo y con ello devolviendo las áreas, a un estado lo más natural posible de los sectores degradados de vegetación dentro del parque, por los impactos de actividades humanas o proyectos realizados. Las especies reforestadas vienen de los años 2012, 2013 2014, dentro de los sectores de uso público y área de servicios dentro del Parque Nacional Tikal. Las especies están ubicadas en áreas impactadas por proyectos del pasado y la finalidad devolverlas a un estado lo más natural posible.



Plan de manejo silvicultural en especies reforestadas en áreas impactadas del Parque Tikal.

10.) 1 plan de medición de superficie ejecutado en los diferentes sectores donde se han efectuado reforestaciones en las áreas degradadas de vegetación dentro del entorno natural del Parque Nacional Tikal. La finalidad de esta actividad consiste en cuantificar la superficie en hectáreas y establecer la cantidad de especies que han desarrollado satisfactoriamente, producto de las reforestaciones efectuadas en estas áreas, las cuales han sido alteradas por las actividades humanas, derivado de proyectos ejecutados y cuya finalidad dentro del proceso, consiste en la devolución a un entorno, lo más natural posible. (Clausula segunda, inciso "d" del contrato administrativo). 09 sectores medidos y cuantificados en hectáreas, donde se han efectuado reforestaciones en las áreas degradadas de vegetación dentro del entorno natural del Parque Nacional Tikal. En total se cuantificaron 10 hectáreas de superficie, (100,000 metros cuadrados), con un total de 3,800 arbolitos, cuyo desarrollado, se puede medir como un éxito en cuanto al crecimiento de la especie. Estas áreas se ubican en el sector de uso público dentro del parque y otras impactadas conocidas como aguadas emplasticadas y presentan alteración a nivel de ecosistemas por las actividades humanas, derivado de proyectos ejecutados y cuya finalidad dentro del proceso, consiste en la devolución a un entorno, lo más natural posible. (Clausula segunda, inciso "d" del contrato administrativo).



Medición de las áreas reforestadas en el Parque Nacional Tikal.

11.) 1 Monitoreo ejecutado para determinar el crecimiento y desarrollo de 600 especies forestales reforestadas en diferentes sectores de uso público, área de servicios turísticos y áreas administrativas del Parque Nacional Tikal. La finalidad de este programa de trabajo, consiste en obtener datos de crecimiento y medir la efectividad no solo de manejo sino del crecimiento de las especies ubicadas en las áreas degradadas de vegetación y que al final del proceso se pretende no solo su recuperación, sino mitigar los impactos ambientales de proyectos, obras o actividades humanas, realizados en los ecosistemas forestales y sus agrupaciones de especies, con la finalidad de devolverlas a un estado lo más natural posible, el presente proyecto se realizó en base a lineamientos del Plan Maestro para el Patrimonio Natural y de la coordinación técnica.



Especies reforestadas en crecimiento dentro del Parque Nacional Tikal.

12) 1 Programa de manejo ejecutado, relacionado a “Limpieza y mantenimiento de 3 senderos ecológicos en el Parque Nacional Tikal. En base al cumplimiento de las cláusulas respectivas del contrato administrativo, este programa de trabajo se enfoca hacia 3 senderos ecológicos, los cuales se proyectan hacia el turismo, para fortalecer los atractivos del patrimonio natural. El manejo consiste en la limpieza a través de despejar de basura cada uno de los trayectos de recorrido de los senderos, se despejan los árboles tumbados que por causas naturales se derriban y atraviesan transversalmente el trayecto, para ello se utilizan motosierras como parte del equipo de trabajo, se efectúan labores de chapeos para eliminar la maleza y también se les da mantenimiento y reparación de la señalización. Los senderos en mención son los siguientes: 1. Caoba de Felipe; 2. Benl Já y 3. Misterio de la Vida Maya. En total se cuantifican 6 kms de recorrido en el sendero 1, 1.5 en el sendero 2 y 4 kms de recorrido en el sendero 3. En el caso del sendero caoba de Felipe se efectúan renovaciones y construcciones de ranchos ecológicos. Febrero, agosto, diciembre fueron los meses donde se efectuó el manejo de senderos.



Reparación de ranchos ecológicos ubicados en el sendero “Caoba de Felipe”, utilizando recursos naturales.



Limpieza del trayecto “Misterio de la vida Maya”. Limpieza en el sendero “Caoba de Felipe”.

13). 1 Programa de investigación ejecutado, relacionado hacia análisis de la vegetación del Parque Nacional Tikal, relacionado a la “Parcela experimental de la especie xate cola (*Chamaedorea ernestii-augustii*), donde se tiene establecido un área de 50x50 metros y el establecimiento de 1,220 plantas de esta especie, donde se le está tomando datos de crecimiento y desarrollo. Lo que se pretende con esta parcela es tomar datos de una especie y aprovechar la producción de germoplasma, para realizar a futuro proyectos agroforestales enfocados hacia el sector comunitario, según lineamientos del Plan Maestro.



Vista de la parcela experimental de la especie xate cola (*Chamaedorea ernestii-augustii*).

14). 1 programa de trabajo ejecutado en relación a la “Sustitución de Plantas Exóticas por especies nativas en áreas del sector comercio del Parque Nacional Tikal”. La finalidad de este programa consiste en ir eliminando las plantas exóticas ubicadas en los hoteles y restaurantes, derivado a lo establecido en la ley de áreas protegidas que prohíbe su permanencia dentro del contexto de la conservación de zonas núcleos y a la vez, este tipo de vegetación ocasiona fragmentación de hábitats en entornos naturales de las áreas protegidas. (Clausula segunda, inciso “a” del contrato administrativo).

TOTAL DE PLANTAS UTILIZADAS EN EL PROYECTO DE SUSTITUCION DE PLANTAS EXOTICAS POR ESPECIES NATIVAS EN EL SECTOR COMERCIO HOTEL JUNGLE LODGE.

CANTIDAD	NOMBRE COMUN.	NOMBRE CIENTIFICO.	FAMILIA.
800	Xate Jade	<i>Chamaedorea oblongata</i>	Palmae.
800	Xate Hembra	<i>Chamaedorea elegans</i> .	Palmae.
800	Maguey.	<i>Aechmea sp.</i>	Bromeliaceae.
100	Hoja de Piedra.	<i>Anthurium crassinervium</i>	Araceae.
200	Cordoncillos.	<i>Piper peltatum</i>	Piperaceae.
20	Cambray	<i>Chamaedorea sp.</i>	Palmae.
04	Piñuelas.	<i>Aechmea sp.</i>	Bromeliaceae.
03	Millonarias.	<i>Dieffenbachia maculata</i>	Areaceae.
15	Izote	<i>Yuca elephantipes.</i>	Liliaceae.
2,742			



Proceso de la sustitución de plantas exóticas por especies nativas en el sector comercio del Parque Nacional Tikal. Hotel Jungle Lodge.

15) 2 documentos elaborados relacionados a herramientas de evaluación ambiental inicial para el proyecto a desarrollar del “Mejoramiento de los sistemas de aguas residuales de los servicios sanitarios del área arqueológica en el Parque Nacional Tikal, municipio de Flores, departamento de Peten”. Este proyecto pretende mejorar el sistema de aguas negras de los servicios sanitarios del área arqueológica en el parque Nacional Tikal, mediante acciones que permitan la extracción de lodos, sin necesidad de utilizar equipo electromecánico para eliminar los focos de contaminación, a través de la implementación de biodigestores en sectores denominados casas de descanso del área arqueológica, los cuales se ubican en sectores adyacentes de los Templos I, II y IV y Grupo F. La presente herramienta ambiental se desarrollo en base a instrucciones de la coordinación técnica, la cual debe ser remitida al CONAP y MARN de Petén, para contar con una resolución de ejecución del proyecto dentro de la temática ambiental. (Clausula segunda, inciso “b” del contrato administrativo). **La siguiente herramienta ambiental fue para el proyecto a desarrollar dentro del Parque Nacional Tikal, el cual es denominado como l “Mejoramiento de la Señalización del área arqueológica en el Parque Nacional Tikal, municipio de Flores, departamento de Peten”.** Este proyecto pretende mejorar cada una de las señalizaciones establecidas y enfocadas hacia el turismo que visita el área arqueológica. La presente herramienta ambiental se desarrollo en base a instrucciones de la coordinación técnica, la cual debe ser remitida al CONAP y MARN de Petén, para contar con una resolución de ejecución del proyecto dentro de la temática ambiental. (Clausula segunda, inciso “b” del contrato administrativo).

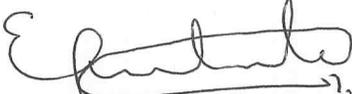
OBSERVACIONES: Las actividades y resultados obtenidos durante el año 2015, se realizaron en base a los incisos de la cláusula el Contrato Administrativo No. 61-2015 y Acuerdo Ministerial No. 18-2015 . De las actividades y resultados los mismos fueron registrados y documentados por medio de un informe de avances de trabajo, entregados a la Administración, Coordinación Técnica y delegación de Recursos Humanos del Parque Nacional Tikal.

Atentamente.



Jaime Gildardo Escobar Barrios.

Vo. Bo.



Lic. Elmer Antonio Tun Castellanos
Administrador General
Parque Nacional Tikal
Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural

