



6 de enero del 2011

Dr. Martin Ricker & M.C. Víctor M. Peña Ramírez
Instituto de Biología, Departamento de Botánica
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Apartado postal 70-233 o Circuito Exterior s/n
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán
México D.F. 04510
Tel: 01-55-5622-9127
martin_tuxtlas@yahoo.com.mx, mricker@ibiologia.unam.mx
victorp29@yahoo.com.mx

INFORME DE LA OPERACIÓN Y EL DESARROLLO **DEL PARQUE ECOLÓGICO JAGUAROUNDI** **(1 DE JULIO AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2010)**

El presente documento es el segundo informe del proyecto *Operación y desarrollo del Parque Ecológico Jaguaroundi como Centro de Cultura para la Conservación*, según el Convenio Específico de colaboración 24577-1462-17-IX-09 entre el Instituto de Biología de la UNAM y PEMEX-Petroquímica. A continuación se presenta la descripción de las actividades y de los productos entregables del periodo del 1 de julio al 31 de diciembre del 2010, contemplados en el cronograma en la página 17 del convenio.

En los seis meses llegaron 4,689 visitantes (= 100%) al Centro de Conservación e Investigación, de los cuales 4,649 (= 99%) participaron en un recorrido guiado, 4,460 (= 95%) en un taller, y 1,406 (30%) llegaron por un evento mensual o especial. El 47% visitó entre martes y viernes (principalmente grupos escolares) y el 53% el fin de semana (principalmente familias y visitas individuales). Tomando en cuenta que en el primer semestre del 2010 (enero a junio) se recibieron 4,646 visitantes, el número total de asistentes al parque durante el 2010 fue de 9,335 visitantes.

En octubre, el parque con sus instalaciones fue premiado como *Obra del Año 2010*, en la categoría de “proyecto sustentable”, por la revista *Obras* del Grupo Expansión.



CONTENIDOS

Calendarización de las actividades según convenio en el segundo semestre del 2010	p.3
Especificación particular N° 2: Eventos de educación ambiental	
Promoción del Parque Ecológico Jaguaroundi	p.5
Recorridos guiados	p.13
Impartición de talleres	p.21
Presentación de actividades en el auditorio (eventos mensuales y especiales).....	p.25
Visitas los fines de semana	p.30
Evaluación de actividades en el parque por parte del público	p.32
Especificación particular N° 3: Elaboración del material de difusión	p.35
Especificación particular N° 4: Jardín botánico y exhibición de animales	
Inauguración de la primera parte del jardín botánico	p.37
Implementación de la segunda área de exhibición de animales.....	p.40
Especificación particular N° 5: Vivero, invernadero y área de composta	
Programa 2010 de producción en el vivero	p.42
Producción de un mínimo de 10,000 plantas de 50 especies en el viveros	p.52
Especificación particular N° 6: Manejo forestal y restauración en el parque	
Inicio de manejo forestal	p.58
Cláusula sexta: Convenios de colaboración por parte de la UNAM	
Celebración de un convenio con la Universidad Veracruzana	p.63
Actividades adicionales entre el 1 de julio y el 31 de diciembre 2010.....	p.66
Firmas del Director del Parque y de los Responsables del Proyecto	p.71
Personas de la UNAM y de PEMEX-Petroquímica que han trabajado en el proyecto entre el 1 de julio y el 31 de diciembre 2010.....	p.72



CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SEGÚN CONVENIO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010

Especificación particular	Concepto		2010					
			Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Producción de un segundo tiraje de material de difusión	Tríptico	Programado						
		Realizado						
	Folleto	Programado						
		Realizado						
	Cuaderno	Programado						
		Realizado						
Preparación de la primera parte del Jardín Botánico	Programado							
	Realizado							
Preparación de la segunda área de exhibición de animales	Programado							
	Realizado							
Firma de acuerdo con la Universidad Veracruzana	Programado							
	Realizado							
	Recorridos guiados para el público en general (principalmente los fines de semana)	Programado						
		Realizado						



CALENDARIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES SEGÚN CONVENIO EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2010

Eventos de educación ambiental	Promoción de eventos en la región	Programado							
		Realizado							
	Recorridos para el personal de PEMEX	Programado							
		Realizado							
	Recorridos escolares guiados	Programado							
		Realizado							
	Eventos mensuales y especiales	Programado							
		Realizado							
	Impartición de talleres	Programado							
		Realizado							
	Producción de un mínimo de 10,000 plantas de 50 especies en vivero	Programado							
		Realizado							
Inicio del manejo forestal	Programado								
	Realizado								



ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° 2: **EVENTOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Promoción del Parque Ecológico Jaguaroundi

En el segundo semestre del 2010, la promoción de recorridos, talleres y eventos mensuales se realizó en 41 escuelas y seis empresas de Coatzacoalcos, Nanchital, Aguadulce, y poblados circundantes al parque (Cuadro 1). Se proporcionó información acerca de los temas que se imparten durante los recorridos guiados y los talleres, duración, ubicación del Centro de Conservación e Investigación, así como recomendaciones para la visita. La promoción en las empresas tuvo la finalidad de que acudieran visitantes al parque cuando las escuelas están de vacaciones. El 20% de las 41 escuelas en las que se promovió el parque agendaron una reservación para visitarlo.

Además, se promovió el Día Internacional de la Conservación (27 de noviembre 2010) por medio de entrevistas en dos estaciones de radio en Coatzacoalcos: el lunes 22 de noviembre 2010 en *Radio Hit Explosiva*, y el 23 de noviembre del 2010 en *Vox FM*.

Por otra parte, se distribuyó el PDF (“Portable Document Format”) del folleto de investigación por correo electrónico el 3 de agosto 2010 a todos los académicos del Instituto de Biología (Figura 1) y a colegas en otras dependencias de la UNAM (Figura 2). Varias de estas personas podrían estar potencialmente interesadas en realizar proyectos de investigación en el Parque Ecológico Jaguaroundi.



Cuadro 1. Escuelas y empresas que fueron visitadas para la promoción del Parque Ecológico Jaguaroundi en el segundo semestre del 2010.

Fecha visita	Institución	Nivel	Turno	Correo electrónico y/o teléfono	Contacto
27-8-2010	Kidigy (privada)	Preescolar	Matutino	214 5556 jakemortera@hotmail.com	Lic. Jacqueline Mortera Domínguez, Coordinadora
27-8-2010	Colegio México (privada)	Primaria	Matutino	Angelicacardenaspadilla@hotmail.com 213 7397, 213 7423	Angélica Cárdenas Padilla Directora
27-8-2010	ESC. 20 de Noviembre (pública)	Primaria	Matutino	215 7275	María Luisa Alcocer Cabrera, Directora
27-8-2010	Centro de Idiomas del Golfo Coatzacoalcos. A.C	Profesional	Matutino	Luis_rguez@yahoo.com 215 1621	Luis Rodríguez Reyes, Director
03-9-2010	Aprender-Jugando	Preescolar	Matutino	0449231082376	Yolanda Mesa García
03-9-2010	Esc. Ignacio Manuel Altamirano (pública)	Primaria	Matutino	ghipolito@yahoo.com 921 130 0744	Jaime Altamirano Toledo, Director
03-9-2010	Escuela Carlos A. Carrillo	Secundaria y preparatoria	Matutino	212 6620	Lisbeth Ibañes Marcial
03-9-2010	Colegio Simón Bolívar (privada)	Primaria	Matutino	Director_col_simonbolivar@hotmail.com	Eduardo Banda Bahena, Director
03-9-2010	General Ignacio Zaragoza (privada)	Primaria	Matutino	Sub.maria.@hotmail.com	Esaú Martínez Méndez, Director
03-9-2010	J.N. Leonor Turbull de Muñoz (pública)	Preescolar	Matutino	21 2 0405 j.n.lupita@hotmail.com	Guadalupe Isabel Pérez Quiroli, Directora
03-9-2010	Tomas Valdez Vda. de Alemán (pública)	Primaria	Matutino	Tomasavaldes_mat.2@hotmail.com	Prof. Carlos Puig Arriojas, Directora
06-9-2010	Libertador Miguel Hidalgo y Costilla (pública)	Primaria	Matutino	30epr3286e@gmail.com	María Alemán Sánchez, Directora
06-9-2010	Juan de la Fontaine	Primaria	Matutino	jm_27@hotmail.com	José Manuel Aragón Robles, Subdirector
06-9-2010	Benito Juárez García (pública)	Primaria	Vespertino	masterhilda@hotmail.com	Hilda Hernández Castillo, Director
06-9-2010	Vicente Guerrero (pública)	Primaria	Matutino	raquera@hotmail.com	Mirna Mitz Ramírez, Directora
06-9-2010	Jean Piaget (pública)	Primaria	Matutino	negoservicios@hotmail.com	Martha Chegue Moreno, Directora
06-9-2010	Escuela Josefa Ortiz de Domínguez (pública)	Primaria	Matutino	921 217 7623	Silvia Vidal Grajales, Directora



Fecha visita	Institución	Nivel	Turno	Correo electrónico y/o teléfono	Contacto
06-9-2010	Niños Heroes de Chapultepec (pública)	Primaria	Matutino	rosanavarreter@hotmail.com	Rosa Navarrete Ríos, Directora
06-9-2010	Gustavo Adolfo Becquer (pública)	Primaria	Matutino	Instituto_becquer@hotmail.com	Minerva Baena Pérez, Directora
06-9-2010	Centro Educativo Octavio Paz (privada)	Primaria	Matutino	214 2693	Ana María Palacios S., Directora
06-9-2010	Esc. Cuauhtémoc (privada)	Primaria	Matutino	921 201 5811	Jesús López Zarate
06-9-2010	Colegio Villa Rica (privada)	Primaria	Matutino	218 5005	Lic. Claudia C. Arreola Espinoza
06-9-2010	Colegio Jean Piaget (privada)	Primaria	Matutino	Lic_freddy29@hotmail.com	Lic. Alfredo Domínguez Dimas, Director
06-9-2010	ESC. Profesora Margarita Olivo Lara (privada)	Secundaria	Matutino	Lefar_26@hotmail.com	Lic. Leticia Esparza Figueroa, Directora
06-9-2010	Colegio Pearson (privada)	Preescolar		Kikagomez80@hotmail.com 212 0893	María Antonia Ortiz Velázquez
10-9-2010	Colegio Merida (privada)	Primaria		214 9090 yayitaivett@hotmail.com	Teresa Ruz Brisento
10-9-2010	Colegio John J. Spark (privada)	Primaria	Matutino	Tody_75@hotmail.com 213 6376	Ligia Palma Vivas
10-9-2010	Colegio John J. Spark (privada)	Preescolar	Matutino	213 6305 Chepo_196@hotmail.com	Lic. Fabiola Calderón Vizuet
10-9-2010	Colegio Benavente (privada)	Primaria	Matutino	colegiobenevente@progy.net.com.mx	Lic. Isabel de la Rosa Ramírez
10-9-2010	Instituto Anglo Francés de Coatzacoalcos (privada)	Licenciatura	Matutino	Anglo.2010@hotmail.com	Cecilia Del Carmen Segubia Quintero
10-9-2010	Colegio Anglo Mexicano (privada)	Licenciatura	Matutino	213 7601 hola@cam.edu.mx	Rosalba Cabrera Silva
21-9-2010	Sport City	Deportes		Caja7068@morti.com	Lic. Mario Aruel, Director
21-9-2010	Operadora Comercial Mexicana S. S.A. de C.V.	Empresa		218 8014	Lic. Liliana Hernández López, Recursos humanos
21-9-2010	Agua Potable, Coatzacoalcos	Empresa		212 1198	Ing. Vicente Barrera E., Gerente
21-9-2010	María Enriqueta Camarillo	Primaria	Matutino	maria_enriqueta_camarillo@hotmail.com	Jacqueline Pérez Herrera,



Fecha visita	Institución	Nivel	Turno	Correo electrónico y/o teléfono	Contacto
				214 7336	Directora
18-10-2010	Escuela Francisco H. Santos (pública)	Primaria	Matutino	a.sri.m@hotmail.com	María Mirza López Ramírez, Directora
18-10-2010	Profesora Socorro Montero Soberaniz (privada)	Primaria	Matutino	The_girl_honey@hotmail.com	Rocío Hernández Lara, Directora
18-10-2010	Jesús Reyes Heróles (privada)	Primaria	Matutino	Jesusreyesheroles_08@hotmail.com	Claudia Mortera Domínguez, Directora
18-10-2010	20 de Noviembre (pública)	Primaria	Matutino	delfinenriquez@hotmail.com	Mariana de J. Delfin Enríquez Directora
18-10-2010	Universidad Istmo Americana (privada)	Universidad	Matutino, vespertino	direccion_academica_UIA@hotmail.com	Mtra. Victoria Rodríguez Florente, Directora Académica
18-10-2010	Colegio Pearson (privada)	Primaria	Matutino	212 5555, 212 6767 colegiopearsonc@hotmail.com	Prof. Lourdes Rodríguez Morales Coordinadora
18-10-2010	Colegio Buckingham (privada)	Bachillerato	Matutino	Preparatoria.se@buckingham.edu.mx	Victoria González Villanueva, Directora
19-10-2010	Colegio Buckhigham (privada)	Secundaria	Matutino	Perlasnegras1517@hotmail.com	Lic. Alura Yepez Delgado, Directora
19-10-2010	Clara Aguilera (privada)	Bachillerato	Matutino	Maestraluz02@prodigy.net.mx	Luz Del Carmen Millán Fernández, Directora
19-10-2010	Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz (pública)	Licenciatura	Matutino, vespertino	211 0160	Lic. Roberto Villa Casiano
19-10-2010	Esc. Art. 123 "Tomasa Valdez Vda. de Alemán (pública)	Primaria	Matutino	Tomvda.1@hotmail.com 921 212 0315	Prof.ª. Sara Guillermina Torres Zúñiga

En sombreado aparecen las escuelas en las que se promovió el parque y que lo visitaron.





Fecha visita	Empresa	Correo electrónico y/o teléfono	Contacto
21-9-2010	Sport City	Caja7068@morti.com	Lic. Mario Aruel, Director
21-9-2010	Operadora Comercial Mexicana S. S.A. de C.V.	218 8014	Lic. Liliana Hernández López, Recursos humanos
21-9-2010	Agua Potable, Coatzacoalcos	212 1198	Ing. Vicente Barrera E., Gerente
21-9-2010	Wal Mart Supercenter	Pterberth_fiveee@hotmail.com 218 2317	Alejandro Montes González, Gerente
21-9-2010	Centros comerciales Soriana S.A. de C.V.	218 6462 Caphum072@soriana.com	Gustavo González Mosqueda, Gerente
21-9-2010	Sam's Club Coatzacoalcos	adi_pett@hotmail.com	Margarita huerta García, Recursos Humanos



Material de difusión sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi en PDFs - Co... <http://mx.mc561.mail.yahoo.com/mc/showMessage?sMid=46&fid=%40..>

YAHOO! CORREO
MÉXICO Clásico

Material de difusión sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi en PDFs

martes, 3 de agosto de 2010, 20:42

De: "Martin Ricker" <martin_tuxtias@yahoo.com.mx>

Para: academicos@biologia.unam.mx

Cc: "Morales Mora Miguel Angel" <miguel.angel.moralesmo@pemex.com>, "Victor Peña Ramírez" <victorp29@yahoo.com.mx>

3 Archivos (3407KB)



Triptico PEJ



Folleto PEJ J



Cuaderno PE

Estimados colegas:

Les anexo material de difusión sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi, ubicado cerca de Coatzacoalcos en Veracruz. El tríptico resume brevemente información para el público en general. El folleto está dirigido a investigadores, académicos y tesis interesados en realizar investigación y prácticas de campo en el parque. Finalmente, el cuaderno está pensado para jóvenes y niños. Información adicional pueden encontrar en la página de Internet del parque (<http://www.parquejaguaroundi.com.mx/>).

Espero que el material sea de su interés y los invito a considerar el parque para sus proyectos de investigación o cursos en campo.

Saludos,

Dr. Martin Ricker
Responsable de la operación y el desarrollo del Parque Ecológico Jaguaroundi por parte de la UNAM

Departamento de Botánica, oficina A206
Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Apartado Postal 70-233 ó Circuito Exterior s/n
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán
México D.F. 04510
Tel: 5622-9127
mricker@biologia.unam.mx
martin_tuxtias@yahoo.com.mx

Figura 1. Envío de los PDFs del material de difusión (tríptico, folleto, cuaderno) a todos los académicos del Instituto de Biología.



Información sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi - Correo Yahoo!

<http://mx.mc561.mail.yahoo.com/mc/showMessage?sMid=611&fid=Sent&...>



Información sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi

martes, 3 de agosto de 2010, 21:49

De: "Martín Ricker" <martin_tuxtias@yahoo.com.mx>

Para: "Carola Acebey" <cacebey@gmx.net>, "Abigail Aguilar" <herbarioimss@yahoo.com.mx>, "Victor Barradas" <vbarrada@miranda.ecologia.unam.mx>, "Claudia Canela" <ccanela@biologia.unam.mx>, "Gerardo Cartas Heredia" <faunasilvestre@hn.chiapas.gob.mx>, "Rosario Castañón Ibarra" <rosario@unam.mx>, "Miguel Angel Castillo" <m.castillo.santiago@gmail.com>, "Jorge Arturo Meave del Castillo" <jamdc@ciencias.unam.mx>, "Miguel Angel Castillo" <mcastill@ecosur.mx>, "Gonzalo Castillo-Campos" <gonzalo.castillo@inecol.edu.mx>, "Gerardo Ceballos" <gceballo@ecologia.unam.mx>, "Braulio Gómez Chagala" <braulio.gomez71@yahoo.com.mx>, "Angélica Cibrán Jaramillo" <angelica.cibrán@gmail.com>, "Douglas Daly" <douglas.daly@gmail.com>, "Alin Nadyely Torres Díaz" <alind.biolo@gmail.com>, "Daniel Tejero Diez" <tejero54@hotmail.com>, "Rodolfo Dirzo" <rdirzo@stanford.edu>, "Javier Laborde Dovaal" <javier.laborde@inecol.edu.mx>, "José Faustino Escobar Chontal" <jescobar@conanp.gob.mx>, "Lilia Espinosa Sánchez" <llia@pccbiol.posgrado.unam.mx>, "Elizabeth Fuentes Romero" <elfuro@hotmail.com>, "Felipe García Oliva" <fgarcia@oikos.unam.mx>, "Adrián Ghilardi" <adrianghilardi@yahoo.com.ar>, "Walter Enrique Parra Gómez" <waLpg@hotmail.com>, "Gerardo Ceballos González" <gceballo@miranda.ecologia.unam.mx>, "José Antonio González" <jazuara@conanp.gob.mx>, "Jazuarajotux@hotmail.com", "José Antonio González" <jazuara@conanp.gob.mx>, "Sergio Guevara Sada" <guevaras@ecologia.edu.mx>, "Genaro Gutiérrez" <genaro.gutierrez@gmail.com>, "Ana María Hanan Alpi" <hananalpi@yahoo.com.mx>, "Gerardo Cartas Heredia" <gerardo_cartas@yahoo.com.mx>, "Luz Alette Hernández" <xuellette@yahoo.com.ar>, "Guillermo Ibarra-Manriquez" <gbarra@oikos.unam.mx>, "Mireya Iruaz Gisbert" <mimaz@sid.unam.mx>, "SELENE BALLINAS JACOBO" <cyberlass@hotmail.com>, "Thorsten Krömer" <tkroemer@gmx.de>, "Thorsten Krömer" <tkroemer@uv.mx>, "Marco López-Luna" <lostuxtias@yahoo.com>, "Manuel Maass" <maass@oikos.unam.mx>, "Manuel Maass" <oficina@mexiter.org.mx>, "Cristina Martínez" <cmart22@ulc.edu>, "Amparo Martínez" <amparo@troposfera.atmosfou.unam.mx>, "Lidia Cabrera Martínez" <licabreram@yahoo.com.mx>, "René Martínez-Bravo" <redamar@oikos.unam.mx>, "Cristina Martínez-Garza" <cristina.martinez@buzon.uaem.mx>, "Miguel Martínez-Ramos" <miguel.martinez@oikos.unam.mx>, "Miguel Martínez-Ramos" <mmartine@oikos.unam.mx>, "Omar Masera" <omasera@oikos.unam.mx>, "Leticia Merino Pérez" <merinoleticia@gmail.com>, "Yolanda Nava" <ynavas40@yahoo.com.mx>, "Alma Orozco" <alma@miranda.ecologia.unam.mx>, "Ken Oyama" <akoyama@oikos.unam.mx>, "José Luis Palacio-Prieto" <palacio@servidor.unam.mx>, "Mónica Pallares" <monpall@gmail.com>, "Sanchez Saucedo Gloria Patricia" <gloria.patricia.sanchez@pemex.com>, "Miguel Ángel Pérez-Farrera" <perezfarreram@yahoo.com.mx>, "Diego Pérez-Sallcrup" <diego@oikos.unam.mx>, "Daniel Piñero" <pineromx@yahoo.com.mx>, "Ricardo Reyes Chilpa" <rchilpa@servidor.unam.mx>, "Laura Almanza Ríos" <lalmanza@unam.mx>, "Isaac Said Rodríguez Rivera" <isaac_said@hotmail.com>, "Ira Rosas" <irarp@atmosfera.unam.mx>, "Gerardo Ruiz" <ruizs@servidor.unam.mx>, "Patricia Sánchez" <psanchez@dcslpa.pemex.com>, "Rurik List Sánchez" <rlist@miranda.ecologia.unam.mx>, "Rurik List Sánchez" <rlist@prodigy.net.mx>, "Christina Siebe" <siebe@servidor.unam.mx>, "José Luis Solleiro" <solleiro@servidor.unam.mx>, "José Luis Solleiro" <solleiro@unam.mx>, "Victoria Sosa" <victoria.sosa@inecol.edu.mx>, "Thomas Wiedenmann" <thomaswiedenmann@web.de>, "Thomas Wiedenmann" <th.wiedenmann@googlemail.com>, "César Domínguez Pérez Tejada" <tejada@servidor.unam.mx>, "Héctor Gómez Domínguez" <hector_plants@yahoo.com.mx>, "Caneke Ledesma Cortal" <caneke@hotmail.com>, "Juan Núñez Farfán" <farfan@servidor.unam.mx>, "Francisco Javier Álvarez-Sánchez" <fjas@ciencias.unam.mx>

Cc: "Morales Mora Miguel Angel" <miguel.angel.moralesmo@pemex.com>, "Victor Peña Ramírez" <victorp29@yahoo.com.mx>, "Pilar Mendoza" <pilarica_2000@yahoo.com>

3 Archivos (3407KB)



Triptico PEJ

Folleto PEJ

Cuaderno PE

Figura 2a (primera página). Envío de los PDFs del material de difusión (tríptico, folleto, cuaderno) a colegas de varias dependencias de la UNAM.



Información sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi - Correo Yahoo!

<http://mx.mc561.mail.yahoo.com/mc/showMessage?sMid=611&fid=Sent&...>

Estimados colegas:

Les anexo información sobre el Parque Ecológico Jaguaroundi, ubicado cerca de Coatzacoalcos en Veracruz. El tríptico resume brevemente información para el público en general. El folleto está dirigido a investigadores, académicos y tesis interesados en realizar investigación y prácticas de campo en el parque. Finalmente, el cuaderno está pensado para jóvenes y niños. Información adicional pueden encontrar en la página de Internet del parque (<http://www.parquejaguaroundi.com.mx/>).

Espero que el material sea de su interés y los invito a considerar el parque para sus proyectos de investigación o cursos en campo.

Saludos,

Dr. Martin Ricker
Responsable de la operación y el desarrollo del Parque Ecológico
Jaguaroundi por parte de la UNAM

Departamento de Botánica, oficina A206
Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Apartado Postal 70-233 ó Circuito Exterior s/n
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán
México D.F. 04510
Tel: 01-55-5622-9127
mricker@ibiologia.unam.mx
martin_tuxtias@yahoo.com.mx



Recorridos guiados

Desde julio del 2010 se ha realizando el “Recorrido A”, y a partir de septiembre del 2010 se ha anexado el “Recorrido B”. Ahora, cada vez que hay visita, se hacen ambos recorridos. Estos recorridos tienen una duración de 1.5 a 2 horas y una longitud de 800 a 2000 m, respectivamente. En ambos casos se pueden hacer hasta 34 paradas con explicaciones. Casi todos los recorridos se han combinado con la impartición de un taller. Durante el periodo del 1 de julio al 31 de diciembre (26 semanas), se llevaron a cabo 296 recorridos para un total de 4,649 personas. En promedio fueron 11.4 recorridos por semana. En el Cuadro 2 se presenta el desglose de los grupos que visitaron el parque y realizaron recorridos. Las Figuras 3 a 6 presentan dos ejemplos de grupos escolares, con los formatos de registro y algunas fotos.

Según el convenio entre PEMEX-Petroquímica (página 11), *“La meta inicial es realizar por lo menos 16 recorridos a la semana. El número dependerá de la demanda.”* Hay varias razones por las cuales no se pudieron completar los 16 recorridos por semana:

- 1) Durante los meses de julio y agosto se presentan las vacaciones de verano, por lo que no se llevaron a cabo recorridos con escuelas en este lapso. Las escuelas, sin embargo, constituyen el aporte más importante de visitantes entre semana.
- 2) Durante el mes de septiembre, muchas poblaciones alrededor del parque fueron afectadas por altas precipitaciones e inundaciones que también contribuyeron para que las escuelas no asistieran al parque, a pesar de la promoción realizada.
- 3) Finalmente, durante el mes de diciembre muchas escuelas están enfocadas en aplicar evaluaciones y exámenes, lo cual repercute en la cantidad de visitas. También hay que tomar en cuenta que las últimas dos semanas de diciembre es el único lapso del año que el parque está cerrado al público.
- 4) Otro aspecto que afecta la asistencia al parque es la falta de transporte público al sitio: no existe una ruta de autobús que periódicamente transporte personas del centro de Coatzacoalcos al parque.

Cuadro 2. Cantidad de visitas guiadas realizadas en el parque durante el segundo semestre del 2010.

FECHA	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE RECORRIDOS GUIADOS
1 jul	Público general		20	1
2 jul	Público general		8	1
3 jul	Público general		20	3
4 jul	Público general		47	5
10 jul	Público general		9	1
13 jul	Público general		17	1
15 jul	Público general		9	1
16 jul	Público general		4	1
17 jul	Público general		35	3
18 jul	Público general		44	5
21 jul	Público general		13	1
22 jul	Público general		13	1
23 jul	Público general		26	1
24 jul	Público general		17	2
25 jul	Público general		82	5
	Club de Rotarios de Coatzacoalcos	Coatzacoalcos, Veracruz		
27 jul	Público general		15	1
29 jul	Público general		54	2
31 jul	Público general		36	3
27-31 jul	Curso de verano	Coatzacoalcos, Veracruz	75	5
1 ago	Público general		116	6
	Centro evangélico de Coatzacoalcos	Coatzacoalcos, Veracruz		
2 ago	PEMEX Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	5	1
3 ago	Público general		12	1
5 ago	Público general		8	1
7 ago	Público general		10	1
8 ago	Público general		80	6
9 ago	PEMEX Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	5	1
10 ago	Público general		8	1
11 ago	Innophos fosfatados de México, S de R.L.	Coatzacoalcos, Veracruz	223	4
12 ago	Público general		9	1
13 ago	Público general		6	1
14 ago	Grupo cristiano de Coatzacoalcos	Coatzacoalcos, Veracruz	60	4
15 ago	Público general		28	3
16 ago	Universidad Politécnica de Tlaxcala	Tlaxcala, Tlaxcala	41	2
18 ago	Público general		12	1
19 ago	Público general		20	1
21 ago	Público general		14	2
22 ago	Público general, PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	266	8
28 ago	Público general		18	3

FECHA	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE RECORRIDOS GUIADOS
29 ago	Público general		43	4
4 sep	Público general		8	2
5 sep	Público general		44	7
11 sep	Público general		54	5
14 sep	Colegio Juan Rulfo	Coatzacoalcos, Veracruz	32	2
18 sep	Público general		19	3
19 sep	Público general		9	2
22 sep	PEMEX-Cangrejera	Coatzacoalcos, Veracruz	158	5
24 sep	Público general		14	2
26 sep	Público general		15	3
2 oct	Público general		4	1
3 oct	Publico general Scouts de México	Coatzacoalcos, Veracruz	77	4
5 oct	Cámara Mexicana de la Construcción	Coatzacoalcos, Veracruz	40	2
8 oct	Colegio Anglomexicano	Coatzacoalcos, Veracruz	42	3
9 oct	Grupo católico Villa Cuichapa Cámara Mexicana de la Construcción	Coatzacoalcos, Veracruz	71	5
13 oct	Escuela Carlos A. Carrillo	Coatzacoalcos, Veracruz	30	3
16 oct	Público general		33	3
17 oct	Público general		11	2
18 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	35	3
19 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
20 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
21 oct	PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	400	8
22 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
23 oct	Público general		40	4
24 oct	Público general		37	5
26 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	30	3
27 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	33	3
28 oct	Escuela Carlos A. Carrillo	Coatzacoalcos, Veracruz	40	3
30 oct	Universidad de Nanchital Público general	Nanchital, Veracruz	66	5
31 oct	Público general		115	7
4 nov	Público general		7	1
6 nov	Escuela Federal Núm. 5	Coatzacoalcos, Veracruz	58	4
7 nov	Público general		8	1

FECHA	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE RECORRIDOS GUIADOS
10 nov	Público general Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	61	3
11 nov	Público general Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	60	3
12 nov	Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	39	3
13 nov	Guías de México, Facultad de Química, Universidad Veracruzana, Campus Xalapa	Coatzacoalcos, Veracruz Xalapa, Veracruz	92	5
14 nov	Público general		90	9
15 nov	Escuela Independencia	Coatzacoalcos, Veracruz	17	1
16 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	46	3
17 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	51	3
18 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	39	3
19 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
20 nov	Público general		33	4
21 nov	Público general		52	5
23 nov	Colegio Anglomexicano	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
24 nov	Escuela María E. Camarillo	Coatzacoalcos, Veracruz	43	3
25 nov	Escuela Aprender – Jugando	Agua Dulce, Veracruz	32	3
26 nov	Colegio Pearson	Coatzacoalcos, Veracruz	35	3
27 nov	Público general		150	3
28 nov	Público general		43	4
30 nov	Escuela María E. Camarillo	Coatzacoalcos, Veracruz	33	3
2 dic	Escuela Leona Vicario	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
4 dic	Público general		13	2
5 dic	Público general PEMEX-Cangrejera	Coatzacoalcos, Veracruz	192	5
7 dic	Escuela Josefa Ortíz	Nanchital, Veracruz	31	3
8 dic	Universidad Istmo Americana	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
9 dic	Escuela Vicente Guerrero	Ixhuatlán, Veracruz	59	3
10 dic	Instituto Anglo Francés	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
11 dic	Público en general		13	1



FECHA	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE RECORRIDOS GUIADOS
12 dic	Público general		49	4
15 dic	Público general		12	1
16 dic	Primaria La Venta, Tabasco	La Venta, Tabasco	26	3
18 dic	Público general		131	2
28 dic	Público general		12	2
29 dic	Público general		12	2
30 dic	Público general		17	2
TOTAL:			4,649	296



**FORMATO DE REGISTRO
 PARA ESCUELAS**

DATOS DE LA ESCUELA	
NOMBRE:	COLEGIO JUAN RULFO
DIRECTOR (A):	JORGE PRIMO PEÑA
NIVEL:	BACHILLERATO
DOMICILIO:	LERDO # 614
FECHA DE VISITA AL PARQUE:	14 DE SEPTIEMBRE 2010 / 14/09/2010
TELEFONO:	21 2 93 27 Y 21 2 28 36
E-MAIL:	bach_julfo@hotmail.com
COORDINADOR DE LA VISITA:	

DATOS DEL VISITANTE	
NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL GRUPO DURANTE LA VISITA:	
LIC. LIZBETH TORRES CRUZ	
GRADO Y NOMBRE DEL GRUPO:	
No.	NOMBRE DEL ALUMNO
1	DOMINGUEZ ROMAN ALMA TERESA
2	HERNANDEZ MARTINEZ MONSERRAT
3	CRISTIAN AMAURY RAMOS SANCHEZ
4	SOLORZA RODRIGUEZ AMAIRANI DEL PILAR
5	GARCIA ALBA JOSUE ALEXANDER
6	MAZA BARRIONUEVO MARIA DEL CARMEN
7	LINARES JUAREZ OSCAR DANIEL
8	DE LA ROSA TOLEDO THALIA
9	CORTEZ LIMON FARIDE
10	ZAPATA GONZALEZ SHARON ISABEL
11	LUNA LOPEZ OMAR
12	GOMEZ RASGADO LUIS ANGEL
13	NIETO TOLEDO GIOVANNI
14	CESAR DANIEL GONZALEZ ZERMEÑO
15	AGUILAR REYES JUAN ALBERTO
16	RANGEL PACHECO JESSICA PAOLA
17	VENCES GIRON ALEJANDRA
18	ESPINOZA DURAN MARTIN MANUEL
19	ROMERO CATZIN MARTIN RODRIGO
20	GUERRERO AMADOR EDY OMAR

*2 recorridos
 32 personas*

Figura 3 (primera página). Formato de registro del Bachillerato Juan Rulfo, como un ejemplo de los grupos que visitaron el parque.

a)



b)



c)



d)



Figura 4 a-d. Imágenes del recorrido guiado, realizado por el Bachillerato Juan Rulfo el 14 de septiembre del 2010.

FORMATO DE REGISTRO PARA ESCUELAS



DATOS DE LA ESCUELA

NOMBRE: ESCUELA SECUNDARIA TECNICA NUM. 73
DIRECTOR (A): LIC. LUCAS FRANCISCO DE LA CRUZ
NIVEL: SECUNDARIA
DOMICILIO: CALLE MADERO S/N COL. LIBERTAD
FECHA DE VISITA AL PARQUE: MIERCOLES 20 DE OCT. 1 "C"
TELEFONO: 21-6-61-39
E-MAIL: sevest73@hotmail.com
COORDINADOR DE LA VISITA: GABRIEL TELLEZ GIRON BRAVO

DATOS DEL VISITANTE

NOMBRE DEL RESPONSABLE DEL GRUPO DURANTE LA VISITA: GABRIEL T. GIRON BRAVO	
GRADO Y NOMBRE DEL GRUPO: 1 "C"	
No.	NOMBRE DEL ALUMNO
1	LOPEZ ROMERO JARED ALEJANDRO
2	MARQUEZ CANELA MIGUEL ANGEL DE J.
3	MONTEJO MARTINEZ IVANERYS DE L. A.
4	PALMA FACUNDO ROSARIO ABIGAIL
5	PEREZ MORALES JONATHAN
6	PULIDO GUZMAN DANIELA
7	RAMIREZ CHAREO ROSARIO
8	REYES CRUZ REYNA DAYANA
9	RODRIGUEZ MATIAS ESMERALDA
10	RUIZ PEREZ BRIAN W.
11	RUIZ PEREZ YAZMIN
12	SANTES JIMENEZ SAMUEL
13	TOME IZQUIERDO SURI DANIELA
14	TORRES POTENCIANO YARED ANTONIO
15	VARGAS PIMENTEL DANIELA
16	VELASCO CRUZ VICTOR MANUEL
17	
18	
19	
20	

1 reconocido

16 asistentes

 Firma del responsable del grupo

Figura 5. Formato de registro de la Escuela Secundaria Técnica Número 3, como un ejemplo de los grupos que visitaron el parque durante el segundo semestre del 2010.



Figura 6a-d. Imágenes del recorrido guiado realizado por la Escuela Secundaria Técnica Número 73 el 20 de octubre 2010.

Impartición de talleres

Durante el periodo del 1 de julio al 31 de diciembre (26 semanas), se llevaron a cabo 276 talleres para un total de 4,460 personas (Cuadro 3). En este lapso se realizaron en promedio 10.6 horas de taller por semana. Los talleres se han impartido a casi todos los grupos que han realizado el recorrido. Se han manejado tres temas: “El fantástico mundo de las serpientes”, “Propagación de plantas de la selva en vivero”, y “Pintura infantil de animales silvestres”. Los talleres tienen una duración de una hora, e involucran una presentación y prácticas de los participantes. La mayor parte de los talleres se han llevado a cabo en el auditorio al aire libre. En este semestre se elaboraron además los



siguientes temas nuevos para talleres: “Biodiversidad”, “Servicios ambientales de la selva”, “Reciclaje de materiales”, “Composta”, “Aves”, y “Tortugas”.

Con las 10.6 horas de taller por semana, no se alcanzó la meta de 14 horas establecidas en el convenio. Los grupos escolares permanecen en el parque aproximadamente 4 horas (los alumnos tienen que regresar a sus escuelas para que los recojan sus padres en sus horarios habituales). En este lapso sólo da tiempo para que los grupos escolares den un recorrido por un sendero, tomen un descanso y se les imparta una hora de taller. Los talleres están vinculados con los recorridos, por lo que las mismas justificaciones mencionadas en el apartado anterior aplican.

Cuadro 3. Cantidad de talleres realizados en el parque durante el segundo semestre del 2010.

	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE TALLERES
1 jul	Público general		20	1
2 jul	Público general		8	1
3 jul	Público general		20	3
4 jul	Público general		47	5
10 jul	Público general		9	1
13 jul	Público general		17	1
15 jul	Público general		9	1
16 jul	Público general		4	1
17 jul	Público general		35	3
18 jul	Público general		44	5
21 jul	Público general		13	1
22 jul	Público general		13	1
23 jul	Público general		26	1
24 jul	Público general		17	2
25 jul	Público general		44	3
27 jul	Público general		15	1
29 jul	Público general		54	2
31 jul	Público general		36	3
27-31 jul	Curso de verano	Coatzacoalcos, Veracruz	75	5
1 ago	Centro evangélico de Coatzacoalcos	Coatzacoalcos, Veracruz	116	6
2 ago	PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	5	1
3 ago	Público general		12	1
5 ago	Público general		8	1
7 ago	Público general		10	1
8 ago	Público general		80	6
9 ago	PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	5	1
10 ago	Público general		8	1



	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE TALLERES
11 ago	Innophos fosfatados de México, S de R.L.	Coatzacoalcos, Veracruz	223	4
12 ago	Público general		9	1
13 ago	Público general		6	1
14 ago	Grupo cristiano de Coatzacoalcos	Coatzacoalcos, Veracruz	60	4
15 ago	Público general		28	3
16 ago	Universidad Politécnica de Tlaxcala	Tlaxcala, Tlaxcala	41	2
18 ago	Público general		12	1
19 ago	Público general		20	1
21 ago	Público general		14	2
22 ago	Público general PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos, Veracruz	266	6
28 ago	Público general		18	3
29 ago	Público general		43	4
4 sep	Público general		8	2
5 sep	Público general		44	7
11 sep	Público general		54	5
14 sep	Colegio Juan Rulfo	Coatzacoalcos, Veracruz	32	2
18 sep	Público general		19	3
19 sep	Público general		9	2
22 sep	PEMEX-Cangrejera	Coatzacoalcos, Veracruz	158	5
24 sep	Público general		14	2
26 sep	Público general		15	3
2 oct	Público general		4	1
3 oct	Público general Scouts de México	Coatzacoalcos, Veracruz	77	4
5 oct	Cámara Mexicana de la Construcción	Coatzacoalcos, Veracruz	40	2
8 oct	Colegio Anglomexicano	Coatzacoalcos, Veracruz	42	3
9 oct	Grupo católico Villa Cuichapa, Cámara Mexicana de la Construcción	Coatzacoalcos, Veracruz	71	5
13 oct	Escuela Carlos A. Carrillo	Coatzacoalcos, Veracruz	30	3
16 oct	Público general		33	3
17 oct	Público general		11	2
18 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	35	3
19 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
20 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
21 oct	PEMEX-Petroquímica	Coatzacoalcos,	400	1

INSTITUCIÓN		PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE TALLERES
		Veracruz		
22 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	36	3
23 oct	Público general		40	4
24 oct	Público general		37	5
26 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	30	3
27 oct	Escuela Técnica Núm. 73	Allende, Veracruz	33	3
28 oct	Escuela Carlos A. Carrillo	Coatzacoalcos, Veracruz	40	3
30 oct	Universidad de Nanchital Público general	Nanchital, Veracruz	66	5
31 oct	Público general		115	7
4 nov	Público general		7	1
6 nov	Escuela Federal Núm. 5	Coatzacoalcos, Veracruz	58	4
7 nov	Público general		8	1
10 nov	Público general Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	61	3
11 nov	Público general Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	60	3
12 nov	Colegio Buckingham	Coatzacoalcos, Veracruz	39	3
13 nov	Guías de México, Facultad de Química, Universidad Veracruzana, Campus Xalapa	Coatzacoalcos, Veracruz Xalapa, Veracruz	92	5
14 nov	Público general		90	9
15 nov	Escuela Independencia	Coatzacoalcos, Veracruz	17	1
16 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	46	3
17 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	51	3
18 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	39	3
19 nov	Colegio Clara Aguilera	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
20 nov	Público general		33	4
21 nov	Público general		52	5
23 nov	Colegio Anglomexicano	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
24 nov	Escuela María E. Camarillo	Coatzacoalcos, Veracruz	43	3
25 nov	Escuela Aprender – Jugando	Agua Dulce, Veracruz	32	3
26 nov	Colegio Pearson	Coatzacoalcos, Veracruz	35	3
28 nov	Público general		43	4

	INSTITUCIÓN	PROCEDENCIA	NÚMERO DE PERSONAS	CANTIDAD DE TALLERES
30 nov	Escuela María E. Camarillo	Coatzacoalcos, Veracruz	33	3
4 dic	Público general		13	2
5 dic	Público general PEMEX-Cangrejera	Coatzacoalcos, Veracruz	192	5
7 dic	Escuela Josefa Ortíz	Nanchital, Veracruz	31	3
8 dic	Universidad Istmo Americana	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
9 dic	Escuela Vicente Guerrero	Ixhuatlán, Veracruz	59	3
10 dic	Instituto Anglo Francés	Coatzacoalcos, Veracruz	Canceló	
11 dic	Público en general		13	1
12 dic	Público en general		49	4
15 dic	Público general		12	1
16 dic	Primaria La Venta, Tabasco	La Venta, Tabasco	26	3
18 dic	Público general		171	2
	TOTAL:		4,460	276

Presentación de actividades en el auditorio (eventos mensuales y especiales)

En el segundo semestre (1 de julio al 31 de diciembre) se realizaron seis eventos mensuales con un total de 841 asistentes en las siguientes fechas: 25 de julio, 22 de agosto, 25 de septiembre, 3 de octubre, 27 de noviembre, y 18 de diciembre. Cinco eventos fueron organizados por la UNAM, y un evento en el mes de agosto fue realizado entre PEMEX-Petroquímica y la UNAM (Figuras 7 y 8).

Por otra parte, se llevaron a cabo tres eventos adicionales con un total de 565 asistentes: un curso de verano realizado del 21 al 31 de julio, un evento realizado en la “Semana de la mejora” el 21 de octubre, y un “Taller de nutrición” el 5 de diciembre, los dos últimos realizados en coordinación con PEMEX-Petroquímica (Cuadro 4). Según el convenio entre PEMEX-Petroquímica y la UNAM se esperaban seis eventos en total, por lo que se superó la meta. Los nueve eventos mensuales en conjunto atrajeron 1,406 visitantes (Figuras 9 y 10).

Los días 27, 28, y 29 de octubre se recibió una invitación por parte del Gobierno del Estado de Morelos para participar en la 11ª Cumbre Infantil



Morelense por el Medio Ambiente. A este evento acudieron por parte del Parque Ecológico Jaguaroundi el Biólogo Gabriel Cruz Morales y la Srta. Saraí López Hernández (cursante de servicio social), en conjunto con 20 alumnos y algunos padres de familia de los Colegios Kidigy y Anglo Mexicano de Coatzacoalcos. Dos alumnos impartieron una ponencia en el evento, exponiendo aspectos relacionados con el parque. El Biólogo Gabriel Cruz expuso un “Taller de tortugas”, para el cual se llevaron ejemplares vivos (Figuras 9 y 10).

Cuadro 4. Eventos mensuales y eventos adicionales realizados en el parque en el segundo semestre del 2010.

EVENTOS MENSUALES			
FECHA	ASISTENTES	ORGANIZADORES	CELEBRACIÓN
25 jul	38	UNAM-Club de Rotarios de Coatzacoalcos	Campaña de reforestación en el parque
22 ago	250	PEMEX-Petroquímica-UNAM	Semana de la Mejora
25 sept	158	PEMEX-Cangrejera-UNAM	Visita especial con las familias de los trabajadores
3 oct	74	UNAM-Scouts de México	Campaña de reforestación en el parque
27 nov	150	UNAM	Día internacional de la conservación
18 dic	171	UNAM	Clausura de actividades 2010
Total:	841		

EVENTOS ADICIONALES			
FECHA	ASISTENTES	ORGANIZADORES	CELEBRACIÓN
21-31 jul	15	UNAM	Curso de verano
30-31 ago		UNAM	IMTA (Morelos)
21 oct	400	PEMEX-Petroquímica-UNAM	Foro de Ecoeficiencia
16 al 30 de octubre		Consejo Nacional de la Fauna	Toma de fotos para la publicación de un libro de jaguaroundis
27, 28 y 29 oct		UNAM	CIMMA (Morelos)
5 dic	150	PEMEX-Cangrejera-UNAM	Taller de nutrición
Total:	565		



Figura 7. Eventos mensuales realizados en el Parque Ecológico Jaguarundi. a) y b) Evento realizado con el Club de Rotarios en el mes de julio. c) y d) Evento realizado junto con PEMEX-Petroquímica en el mes de agosto. e) y f) Evento realizado con PEMEX-Cangrejera en el mes de septiembre.

g)



h)



i)



j)



k)



l)



Figura 8. Eventos mensuales realizados en el Parque Ecológico Jaguaroundi. g) y h) Evento realizado con el grupo Scouts de México en el mes de octubre. i) y j) Evento realizado para celebrar el Día Internacional de la Conservación, en el mes de noviembre. k) y l) Evento de clausura de actividades 2010.



Figura 9. Eventos adicionales realizados en el Parque Ecológico Jaguaroundi. a) y b) Curso de verano realizado en el mes de julio. c) y d) Foro Nacional de Intercambio de Experiencias en Educación Ambiental y Cultura del Agua, llevado a cabo en agosto en el Estado de Morelos. e) y f) Foro de ecoeficiencia realizado en octubre.



Figura 10. a y b) 11ª Cumbre Infantil Morelense por el Medio Ambiente realizada en octubre en el Estado de Morelos. c y d) Taller de nutrición realizado en diciembre.

Visitas los fines de semana

De los 4,689 visitantes (= 100%) en el periodo del 1 de julio al 31 de diciembre, 2,493 (53%) asistieron el fin de semana y el 2,196 (47%) de martes a viernes (el parque está cerrado los lunes). Entre semana los visitantes están conformados principalmente por grupos escolares. Los fines de semana acuden principalmente familias y visitantes individuales. Los datos en el Cuadro 5, graficados en la Figura 11, muestran que este conjunto de visitantes ha estado aumentando.

Cuadro 5. Cantidad de visitantes y recorridos realizados los fines de semana del segundo semestre del 2010.

JULIO	3-4	10-11	17-18	24-25	31-1	SUMA
Visitantes:	6	9	79	99	36	290
Recorridos:	8	1	8	5	3	25
AGOSTO	7-8	14-15	21-22	28-29		
Visitantes:	90	88	288	61		519
Recorridos:	7	7	10	7		31
SEPTIEMBRE	4-5	11-12	18-19	25-26		
Visitantes:	52	54	28	173		307
Recorridos:	9	5	4	8		26
OCTUBRE	2-3	9-10	16-17	23-24	30-31	
Visitantes:	81	70	44	77	181	453
Recorridos:	7	5	5	9	12	38
NOVIEMBRE	6-7	13-14	20-21	27-28		
Visitantes:	66	182	85	193		526
Recorridos:	5	15	9	7		36
DICIEMBRE	4-5	11-12	18-19	25-26		
Visitantes:	205	62	131	vacaciones		398
Recorridos:	7	5	2			14
Visitantes en fines de semana:						2,493
Recorridos en fines de semana:						170

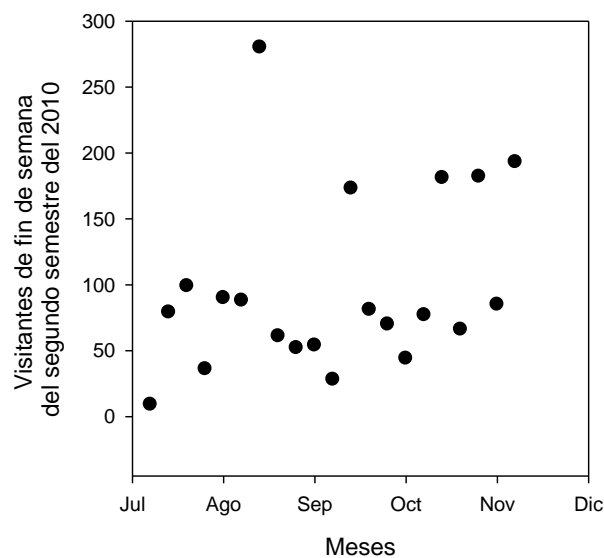


Figura 11a. Gráfica en la que se muestra el número de visitantes que han asistido al parque de julio a noviembre del 2010 (la mitad de diciembre hubo oficialmente vacaciones).

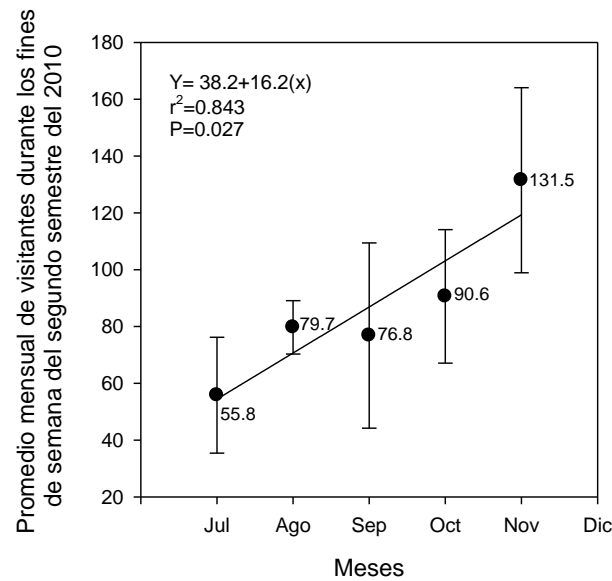


Figura 11b. Tendencia (regresión) del número de visitantes los fines de semana en promedio para cada mes (con errores estándares). Un dato excepcionalmente alto en agosto se excluyó. En promedio hubo 16.2 visitantes adicionales cada mes en fines de semana entre julio y noviembre del 2010.

Evaluación de actividades en el parque por parte del público

Con la finalidad de evaluar los recorridos y talleres que se llevan a cabo en el parque, el personal de PEMEX-Petroquímica diseñó un formato de entrevista para que el personal de la UNAM lo aplicara entre los visitantes (Cuadro 6). El Cuadro 7 muestra que los resultados de las entrevistas han sido muy positivos: Todas las preguntas resultaron con calificaciones mayores de “9”. Las preguntas cualitativas también fueron muy favorables.



Cuadro 6. Formato de evaluación por parte de los visitantes.

PARQUE ECOLÓGICO JAGUARONDI

EVALUACIÓN FINAL DE LOS VISITANTES

ACTIVIDAD REALIZADA	VISTA	TALLER	FESTIVAL	BICICLETAS	KAYAK	FECHA	DIA		MES		AÑO
NOMBRE						AREA	PEMEX		ESTUDIANTE		PUBLICO
NOMBRE DEL INSTRUCTOR											
PARA INCREMENTAR LA CALIDAD DE LA ATENCION EN EL PARQUE ECOLÓGICO JAGUARONDI ES NECESARIA SU VALIOSA COLABORACIÓN. POR FAVOR RESPONDA A CADA PREGUNTA CRUZANDO EL RECUADRO QUE MEJOR EXPRESE SU OPINIÓN. GRACIAS						NO APLICA	MALO	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
EL INSTRUCTOR:											
1. ¿En qué grado demostró dominio de los temas ambientales?						5	6	7	8	9	10
2. ¿Desarrolló los temas en forma clara y comprensible?						5	6	7	8	9	10
3. ¿En qué grado despertó el interés sobre los temas?						5	6	7	8	9	10
4. ¿Relacionó el tema con aplicaciones de la vida diaria, ya sea en la escuela, caso o trabajo?						5	6	7	8	9	10
EVENTO-INSTALACIONES:											
5. La organización del evento o visita (fecha, horario, objetivo, temario, prácticas etc) fue:						5	6	7	8	9	10
6. El material didáctico (impreso y audiovisual) utilizado, le pareció:						5	6	7	8	9	10
7. Las instalaciones (mobiliario, iluminación, ventilación, capacidad, etc.) le parecieron:						5	6	7	8	9	10
8. ¿Se comentaron aspectos de seguridad y protección ambiental en el Parque Ecologico Jaguarondi?						SI			NO		
9. ¿Se cumplió con sus expectativas?						SI			NO		
10. ¿Valió la pena haber visitado el Paque Ecológico Jaguarondi o participado en este evento?						SI			NO		
11. ¿Considera que los conocimientos adquiridos contribuirán al mejoramiento de su calidad de vida?						SI			NO		
PEMEX PETROQUIMICA											
12. ¿ Consideras que la operación del Parque Ecológico Jaguarondi promueve la educación ambiental?						5	6	7	8	9	10
13. ¿Cree usted que es importante que Pemex Petroquímica promueva la conservación de la flora y fauna de la región?						5	6	7	8	9	10
14. ¿Cree que las actividades que desarrolla Pemex Petroquímica a través del Parque Ecológico Jaguarondi son importantes para atenuar el cambio climático?						5	6	7	8	9	10
15. ¿Considera que conservar la flora y la fauna de la región es importante para el desarrollo de la localidad?						5	6	7	8	9	10

Comentarios

Cuadro 7. Promedios de las evaluaciones de las encuestas aplicadas (Cuadro 6) durante el segundo semestre del 2010.

Pregunta	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Cantidad de Encuestas					
	10	10	17	42	73	10
1	10	9.8	9.4	9.6	9.6	9.6
2	9.9	10	9.6	9.8	9.6	9.4
3	9.9	9.7	9.5	10.0	9.5	9.2
4	10	9.2	9.4	9.8	9.3	9.6
5	9.9	9.4	9.7	10.0	9.5	9.3
6	9.3	9.3	9.6	9.0	9.4	9.3
7	9.6	9.5	9.6	10.0	9.7	9.8
8	10xSI	10xSI	17xSI	42xSI	70xSI	10xSI
9	10xSI	10xSI	17xSI	42xSI	71xSI	10xSI
10	10xSI	10xSI	17xSI	42xSI	73xSI	10xSI
11	10xSI	10xSI	17xSI	42xSI	71xSI	10xSI
12	9.9	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8
13	9.9	9.8	10.0	9.8	9.8	9.9
14	9.9	9.7	9.9	9.6	9.6	9.8
15	9.9	9.8	9.9	9.9	9.9	10



ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° 3: **ELABORACIÓN DEL MATERIAL DE DIFUSIÓN**

Para la “producción de un segundo tiraje del material de difusión” se revisaron los diseños de los tres documentos de difusión, realizando algunas modificaciones en el texto. Además se cambiaron algunas imágenes de animales, que se habían tomado de la literatura, por nuevas imágenes que fueron obtenidas en el propio parque:

- a) Tríptico informativo: Se imprimieron 1,000 ejemplares del tríptico a color con información para el público en general.
- b) Folleto: Se imprimieron 500 ejemplares del folleto de 16 páginas a color, con información dirigida a investigadores, profesores y estudiantes con interés en realizar proyectos científicos o cursos de campo en el parque.
- c) Cuaderno: Se imprimieron 500 ejemplares de 16 páginas a color, con información y actividades destinadas principalmente para niños y jóvenes.

La Figura 12 muestra la factura de la impresión. Un ejemplo de cada documento impreso y los PDFs correspondientes se entregan aparte.

PUBLICIDAD "ALVA"

VICTOR HUGO ALVARADO VARGAS

Cda. de Puente Metlac # 17-2 Col. Puente Colorado Delg. Alvaro Obregón C.P. 01730

México D.F. Tel: 47-52-20-97 y 50-19-35-06 R.F.C. AAVV780728CH7

E-mail: publicidadalva@hotmail.com

CLIENTE:	Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	FACTURA	
DIRECCIÓN:	Ciudad Universitaria # 3000	No. 0161	
COLONIA:	Capitán Universidad C.P. 04360	MÉXICO D.F. A:	
POBLACIÓN:	Del. Coyoacán México D.F. R.F.C. UNAM200722345	29/Nov/10	
CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1,000	Tripticos.		
500	Cuadernos.		
500	Folletos.		
	Impresión de acuerdo a diseño entregado.		
EFFECTOS FISCALES AL PAGO			
IMPORTE CON LETRA		SUBTOTAL	\$10,890.00
Doce mil Seisientos treinta y dos pesos 10/100 MN.		I.V.A. 16%	\$1,742.40
		TOTAL	\$12,632.40



Debo y pagaré incondicionalmente a la orden de VICTOR HUGO ALVARADO VARGAS la cantidad estipulada en esta factura.

IMPRESO POR: ARTYOM PASCUALA FLORES GARCIA R.F.C. FOGP-43924-29X COL. ALGARIN C.P. 06880 FECHA DE AUTORIZACIÓN DE LA PAGINA DE INTERNET DEL SAT DEL 17 DE SEPTIEMBRE DE 2003. COMERCIALIZADO POR: VICTOR HUGO ALVARADO VARGAS. CDA. DE PUENTE METLAC No. 17-2 COLONIA PUENTE COLORADO C.P. 01730 DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN MÉXICO D.F. R.F.C. AAVV780728CH7 TEL 50-19-35-06 FOLIO DEL 101 AL 200 COMPROMISANTES ELABORADOS EL DIA 06 DE MAYO DE 2010 VIGENCIA DEL 06 DE MAYO DE 2010 AL 05 DE MAYO DE 2012. FECHA DE APROBACIÓN 06 DE MAYO DE 2010. NÚMERO DE APROBACIÓN DEL SICOP1 10289176.

Figura 12. Factura de impresión de 1,000 trípticos, 500 cuadernos, y 500 folletos.



ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° 4: **JARDÍN BOTÁNICO Y EXHIBICIÓN DE ANIMALES**

Inauguración de la primera parte del jardín botánico

En el primer semestre del 2010 ya se había realizado una fase inicial para crear un jardín botánico a lo largo de todo el Sendero del Río y al inicio del Sendero de Exploración. En estas áreas se identificaron 30 especies de plantas, para las cuales se colocaron en frente pequeños carteles informativos. Diez de estas plantas provienen de otras partes del parque, y fueron trasplantadas a sitios con condiciones favorables para su desarrollo.

Ahora, en el segundo semestre, se colocaron etiquetas en numerosas plantas a lo largo de más de un kilómetro del Sendero de Exploración. Estas etiquetas de aproximadamente 10 cm por 5 cm, son resistentes a la intemperie, contienen el nombre científico de la planta, la familia a la que pertenece la especie, y su nombre común (Figura 13). En algunos casos se anexan los usos, como maderables, ornamentales, frutales, o medicinales.

Adicionalmente, en los alrededores del vivero sur se abrieron dos circuitos en vegetación secundaria: uno de 100 m y otro de 50 m. A lo largo de ellos se han trasplantado un total de 34 y 14 plantas de diversas especies, respectivamente. Además, se han identificado plantas que ya estaban en el sitio, colocando sus etiquetas (Figuras 14 y 15).



Figura 13. Parte del Jardín Botánico que se localiza en el Sendero de Exploración y que se desarrolló en el segundo semestre del 2010. a) Árbol de *Cupania dentata*. b) Inicio del Sendero de Exploración con carteles. c) y d) Individuo juvenil de *Andira galeottiana* (Macayo).

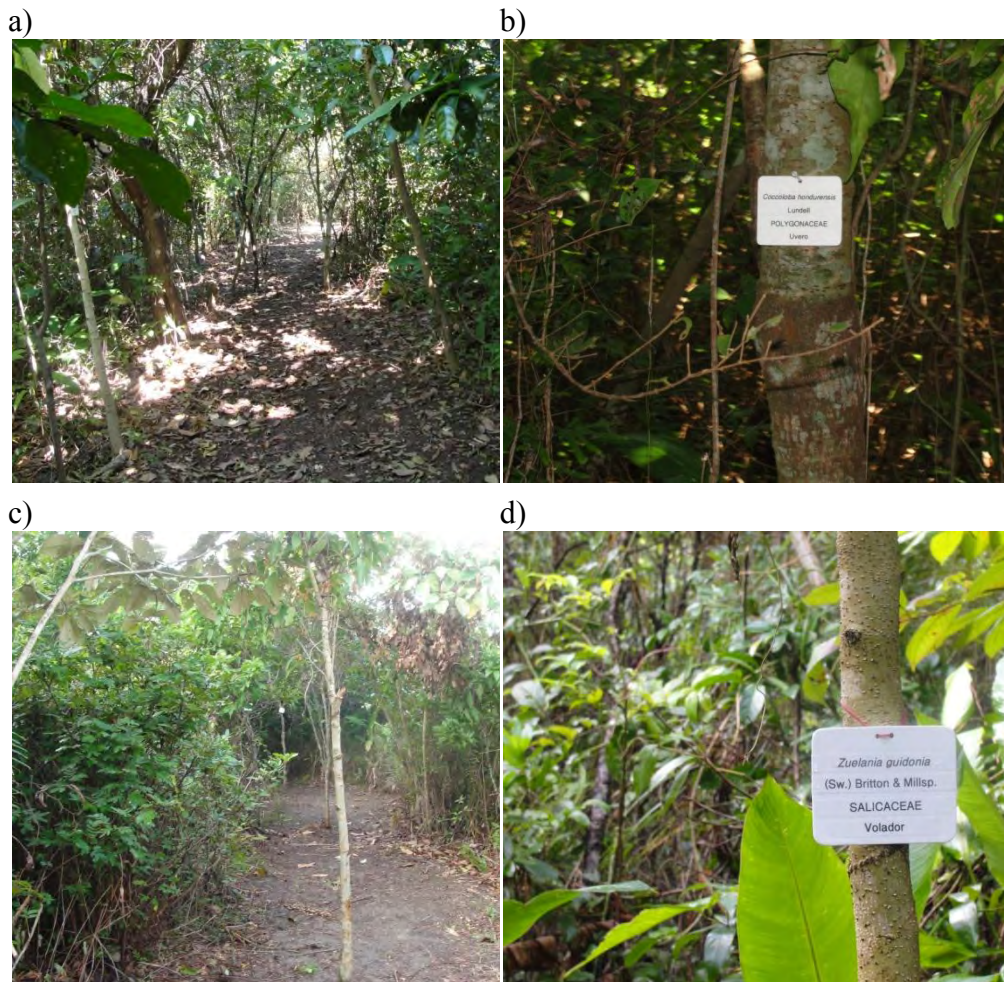


Figura 14 a) y c). Circuito que forma parte del Jardín Botánico y que se localiza a la derecha del vivero sur, el cual se desarrolló en el segundo semestre del 2010. b) Árbol de *Cocoloba hondurensis* (uvero). d) Árbol de *Zuelania guidonia* (volador).

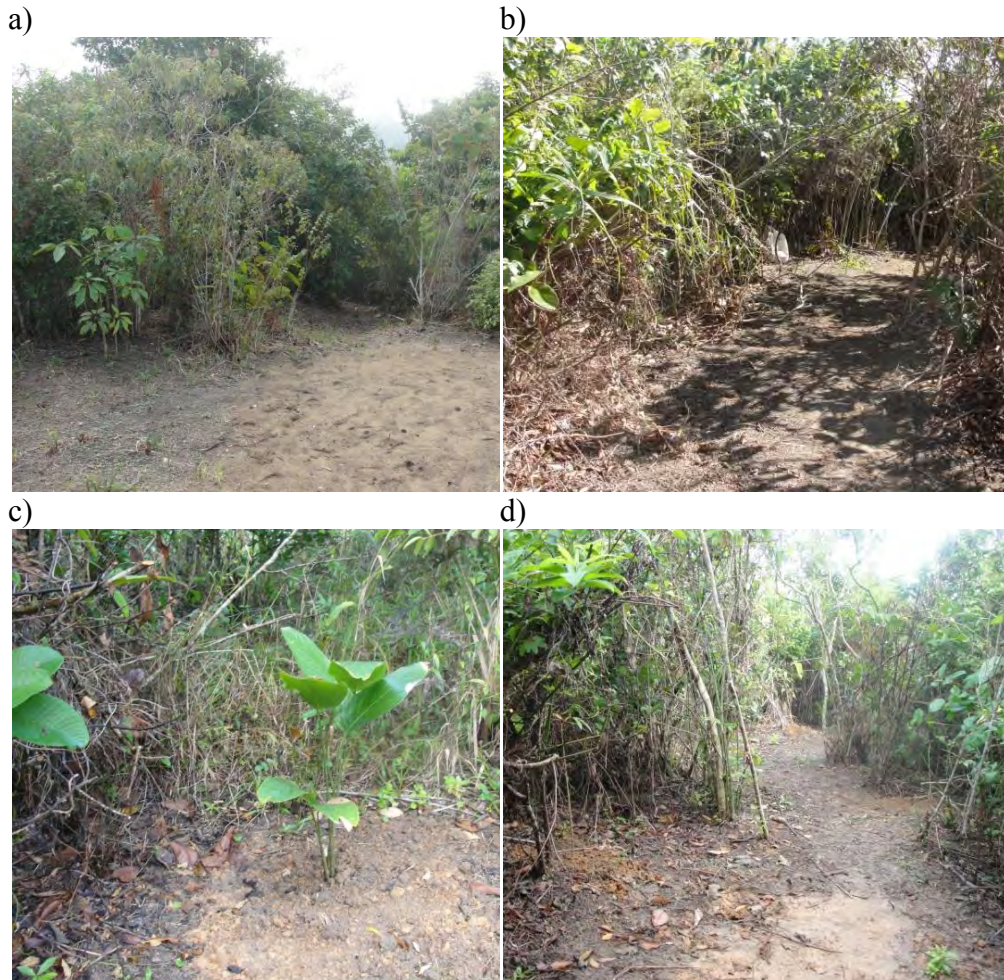


Figura 15 a), b) y d). Circuito que forma parte del Jardín Botánico que se localiza a la izquierda del vivero sur, el cual se desarrolló en el segundo semestre del 2010. c) Uno de los ejemplares que fue trasplantado.

Implementación de la segunda área de exhibición de animales

La segunda área de exhibición de animales estaba destinada originalmente para mostrar coaties (*Nasua narica*); sin embargo, se decidió cambiar esta especie y actualmente se tiene un cocodrilo (*Cocodrilus moreletti*) en una parte del encierro, posteriormente se exhibirán tepezcuintles (*Agouti paca*) en la otra sección que queda disponible. Ambas especies son nativas de la región, pero por su conducta y hábitat en el que se desarrollan son poco visibles en su hábitat

natural. El cocodrilo fue donado al parque, y estamos buscando una unidad de manejo ambiental (UMA) en la que podamos adquirir una pareja de tepezcuintles.

El área en la que se colocó al cocodrilo carecía de un área sombreada; por esta razón se construyó una estructura de metal, cubierta con hojas de palmas para que el cocodrilo tuviera un espacio donde protegerse del sol. Estos animales no son capaces de regular internamente la temperatura de su cuerpo; en consecuencia la insolación excesiva puede ser dañina y hasta fatal. La construcción del área de sombreado mide aproximadamente siete por seis metros (Figura 16).



Figura 16. Área de exhibición de un cocodrilo, donde se colocó una estructura metálica con palma para proporcionar sombra al reptil.



ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° 5: **VIVERO, INVERNADERO Y ÁREA DE COMPOSTA**

Programa 2010 de producción en el vivero

El Cuadro 8 muestra un calendario con las fechas en la que se presenta la fructificación y maduración de frutos de diferentes especies propagadas. La información proviene de un seguimiento que se está haciendo de los árboles progenitores para determinar las fechas de colecta de frutos, esta información se refinará en subsiguientes muestreos.

En 2010 se colectaron semillas de 51 especies en el Parque Ecológico Jaguaroundi para la propagación, generalmente de por lo menos tres árboles por cada especie. Las semillas de una especie fueron un donación (*Theobroma cacao* de Huimanguillo, Tabasco), y se recibieron plántulas de cuatro especies de dos viveros: *Swietenia macrophylla* (“caoba”), *Ardisia compressa* (“chagalapoli”) y *Guadua* sp. (“bambú”) provenían del vivero de Catemaco (Los nombres científicos de las plantas de “chagalapoli” y “bambú” son tentativos y se tienen que verificar todavía taxonómicamente). Las plantas de *Ceiba pentandra* (“ceiba”) fueron donadas por el vivero Morelos. Del total de las 56 especies, cuatro no germinaron, lo que resulta en 52 especies que se han manejado en los viveros del Parque Ecológico Jaguaroundi en 2010.

La actividad de la colecta de semillas fue llevada a cabo por el Sr. Braulio Gómez Chagala (abreviado “BGC” para los números de colecta). De cada árbol se colectaron 10 a 1000 frutos (en función de la especie cada fruto tiene una a muchas semillas). Se seleccionan generalmente árboles vigorosos, sanos, con un solo fuste, y con buenas probabilidades de que produzcan frutos viables.

En la siguiente lista se proporciona la información de cada árbol empleado como progenitor (incluyendo sus coordenadas geográficas), para facilitar posteriores colectas de semillas. Los incisos para cada árbol progenitor son: número de colecta, especie, familia, nombre común, altura en metros, diámetro a la altura del pecho (DAP) en centímetros, fecha de colecta, lugar del



árbol dentro del parque, vegetación alrededor del árbol, coordenadas geográficas, y elevación en metros sobre nivel del mar. Hay algunas diferencias entre la lista y los Cuadros 9-11 (donde se presentan las especies propagadas), las cuales se explican de la siguiente manera:

- 1) Las semillas de *Cupania glabra* (“tepesi”), *Dendropanax arboreus* (palo de agua), *Ilex quercetorum* (“palo verde”), y *Trichilia breviflora* no germinaron con éxito, y por tanto no se encuentran en los Cuadros 9 o 10.
- 2) Las semillas de cinco especies en los Cuadros 9 y 10 (*Castilla elastica*, *Dialium guianense*, *Ficus americana*, *Piper sanctum*, y *Sideroxyum* sp.) provienen del inventario florístico de la Bióloga Alin Torres, y su información se presentará posteriormente.
- 3) Las semillas de *Cupania glabra* (“tepesi”), *Dendropanax arboreus* (palo de agua), *Ilex quercetorum* (“palo verde”), y *Trichilia breviflora* no germinaron con éxito, y por tanto no se encuentran en los Cuadros 9 o 10.
- 4) Las semillas de cinco especies en los Cuadros 9 y 10 (*Castilla elastica*, *Dialium guianense*, *Ficus americana*, *Piper sanctum*, y *Sideroxyum* sp.) provienen del inventario florístico de la Bióloga Alin Torres, y su información se presentará posteriormente.
- 5) Para las especies *Andira galeottiana*, *Cordia alliodora*, *Inga jinicuil*, *Luehea speciosa*, y *Terminalia amazonia* en los Cuadros 9-11 falta todavía recopilar información en campo, y su información se presentará también posteriormente.

Observe que la determinación del nombre científico de algunas especies todavía es tentativa, hasta que se le confirme con los ejemplares de herbario:

BGC 960: *Eugenia capuli* (Schltdl. & Cham.) Hook. & Arn. (Myrtaceae),
“escobillo”, 4 m, 9 cm, 13-abr-2010, sendero del río, en bosque tropical
perennifolio, 18.108730°N, 94.360680°W, 20 msnm.



- BGC 964: *Heliocarpus donnellsmithii* Rose (Tiliaceae), “jonote blanco”, 6 m, 13 cm, 14-abr-2010, sendero de exploración antes de cruzar el puente, en bosque tropical perennifolio, 18.107910°N, 94.358510°W, 12 msnm.
- BGC 971: *Cupania* sp. (Sapindaceae), “tepesi”, 15 m, 28 cm, 24-abr-2010, atrás de los edificios de la colonia Cangrejera, en acahual maduro, 18.108850°N, 94.362660°W, 15 msnm.
- BGC 973: *Lacistema aggregatum* (P.J. Bergius) Rusby (Lacistemataceae), 10 m, 22 cm, 22-abr-2010, sendero de exploración entrando al bosque, en bosque tropical perennifolio, 18.105900°N, 94.356600°W, 15 msnm.
- BGC 976: *Schefflera morototoni* (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin (Araliaceae), “marota”, 20 m, 38 cm, 23-abr-2010, atrás del sendero del río, en acahual maduro, 18.108810°N, 94.362820°W, 22 msnm.
- BGC 977: *Ficus tecolutensis* (Liebm.) Miq. (Moraceae), “amate”, “higuera”, 20 m, 33 cm, 23-abr-2010, atrás del sendero del río, en acahual, 18.108460°N, 94.362430°W, 22 msnm.
- BGC 983: *Casearia sylvestris* Sw. (Salicaceae, antes Flacourtiaceae), 4 m, 26-abr-2010, sendero de exploración cerca del encino plantado, 18.107230°N, 94.358280°W, 17 msnm.
- BGC 984: *Guarea grandifolia* DC. (Meliaceae), “sabino”, 18 m, 36 cm, 27-abr-2010, atrás de los quemadores en los límites del ejido y del parque, en el borde de bosque tropical perennifolio, 18.099370°N, 94.331860°W, 58 msnm.
- BGC 986: *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng. (Bixaceae, antes Cochlospermaceae), “pongolote”, 7 m, 27 cm, 09-jun-2010, sendero de exploración a la altura de una *Cordia* con tablero de identificación, en acahual con remanente de bosque tropical perennifolio, 18.109306°N, 94.358306°W, 10 msnm.
- BGC 988: *Inga vera* Willd. (Fabaceae), “guatopo”, “vaina”, 10 m, 15 cm, 11-may-2010, sendero de exploración a la altura del puente, al borde del río, 18.109140°N, 94.358330°W, 11 msnm.



- BGC 990: *Tabernaemontana arborea* Rose (Apocynaceae), “lecherillo”, 10 m, 12 cm, 11-may-2010, inicio del sendero de exploración, al borde de río, 18.110120°N, 94.358660°W, 16 msnm.
- BGC 996: *Trichospermum grewiifolium* (A. Rich.) Kosterm. (Malvaceae, antes Tiliaceae), “guapetate”, “tepejonote”, 12 m, 30 cm, 12-may-2010, atrás de los quemadores en los límites entre el ejido y el parque, en el borde entre bosque tropical perennifolio y potrero, 18.099600°N, 94.336490°W, 47 msnm.
- BGC 999: *Brosimum guianense* (Aubl.) Huber (Moraceae), “ojoche”, 18 m, 48 cm, 13-jun-2010, atrás de los quemadores, en bosque tropical perennifolio, 18.095900°N, 94.331860°W, 69 msnm.
- BGC 1000: *Pachira aquatica* Aubl. (Malvaceae, antes Bombacaceae), “apompo”, 13 m, 41 cm, 14-jun-2010, sendero del río, en acahual maduro, 18.109830°N, 94.360210°W, 2 msnm.
- BGC 1001: *Cecropia peltata* L. (Urticaceae), “chancarro”, “guarumbo”, 7 m, 20 cm, 01-jul-2010, atrás del sendero del río, en acahual, 18.109056°N, 94.359333°W, 10 msnm.
- BGC 1003: *Zuelania guidonia* (Sw.) Britton & Millsp. (Salicaceae), “volador”, 15 m, 23 cm, 01-jul-2010, sendero del río, en acahual, 18.107139°N, 94.361028°W, 15 msnm.
- BGC 1004: *Ficus tecolutensis* (Liebm.) Miq. (Moraceae), “amate”, “higuera”, 20 m, 82 cm, 01-jul-2010, sendero del río, junto a una *Zuelania* y una *Guarea glabra*, 18.107333°N, 94.362917°W, 17 msnm.
- BGC 1005: *Miconia argentea* (Sw.) DC. (Melastomataceae), 7 m, 03-jul-2010, Sendero de educación, Acahual, 18.107750°N, 94.360861°W, 15 msnm.
- BGC 1006: *Ficus pertusa* L.f. (Moraceae), “amate”, “higuera de jardín”, 6 m, 03-jul-2010, Sendero del río a la altura de la plazoleta de descanso, Acahual, 18.108667°N, 94.360139°W, 16 msnm.
- BGC 1008: *Garcinia macrophylla* Mart. (Clusiaceae), “limoncillo”, 12 m, 28 cm, 11-jul-2010, sendero de exploración a la altura de una *Cojoba* plantada, en bosque tropical perennifolio, 18.106972°N, 94.358472°W, 22 msnm.



- BGC 1011: *Cecropia obtusifolia* Bertol. (Urticaceae), “chancarro”, “guarumbo”, 8 m, 11 cm, 14-jul-2010, sendero de exploración antes del puente, en acahual, 18.109056°N, 94.358333°W, 12 msnm.
- BGC 1013: *Clarisia biflora* Ruiz & Pav. (Moraceae), “lecherillo”, “sangrillo”, 15 m, 28 cm, 14-jul-2010, atrás de los quemadores, en bosque tropical perennifolio, 18.095500°N, 94.331472°W, 65 msnm.
- BGC 1014: *Trichilia breviflora* S.F. Blake & Standl. (Meliaceae), 6 m, 10 cm, 21-jul-2010, sendero de exploración a la altura de los escalones (50 m hacia abajo), en bosque tropical perennifolio, 18.106944°N, 94.358778°W, 15 msnm.
- BGC 1016: *Eugenia acapulcensis* Steud. (Myrtaceae), “escobillo”, 18 m, 38 cm, 15-ago-2010, sendero del río cerca de la plaza del descanso, en el borde de bosque tropical perennifolio, 18.106361°N, 94.359528°W, 15 msnm.
- BGC 1017: *Vochysia hondurensis* Sprague (Vochysiaceae), “corpo”, “volador”, 20 m, 57 cm, 12-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.107667°N, 94.362306°W, 27 msnm.
- BGC 1018: *Guatteria amplifolia* Triana & Planch. (Annonaceae), “anonilla”, 8 m, 11 cm, 12-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual maduro, 18.107667°N, 94.362306°W, 27 msnm.
- BGC 1025: *Calophyllum brasiliense* Cambess, (Calophyllaceae, antes Clusiaceae), “ocú”, “barí”, “baril”, 15 m, 29 cm, 11-ago-2010, sendero de exploración cerca de un *Dialium* con tablero de identificación, en bosque tropical perennifolio, 18.106083°N, 94.358222°W, 37 msnm.
- BGC 1026: *Dendropanax arboreus* (L.) Decne. & Planch. (Araliaceae), “palo de agua”, “olivo”, 15 m, 27 cm, 11-ago-2010, sendero de exploración cerca de un *Dialium* con tablero de identificación, en bosque tropical perennifolio, 18.106028°N, 94.358194°W, 37 msnm.
- BGC 1030: *Coccoloba hondurensis* Lundell (Polygonaceae), “uvero”, 18 m, 41 cm, 25-ago-2010, sendero de exploración cerca de los escalones, en bosque tropical perennifolio, 18.106667°N, 94.358722°W, 15 msnm.





- BGC 1031: *Nectandra reticulata* (Ruiz & Pav.) Mez (Lauraceae), “laurel”, “aguacatillo”, 12 m, 16 cm, 25-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1032: *Cecropia peltata* L. (Urticaceae), “chancarro”, “guarumbo”, 12 m, 20 cm, 25-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1033: *Cecropia obtusifolia* Bertol. (Urticaceae), “chancarro”, “guarumbo”, 12 m, 18 cm, 25-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1034: *Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni (Sapotaceae), “sapote de niño”, 15 m, 25-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1037: *Cupania* sp. (Sapindaceae), “tepesia garrocho”, 18 m, 31 cm, 29-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1039: *Ilex quercetorum* I.M. Johnst. (Aquifoliaceae), “palo verde”, 15 m, 35 cm, 31-ago-2010, sendero de exploración (a la salida), en acahual, 18.107083°N, 94.357361°W, 34 msnm.
- BGC 1040: *Albizia purpusii* Britton & Rose (Fabaceae), “tepozonte”, 5 m, 11 cm, 31-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual maduro, 18.108083°N, 94.361861°W, 26 msnm.
- BGC 1041: *Senna multijuga* (Rich.) H.S. Irwin & Barneby (Fabaceae), “palo cochimba”, 15 m, 15 cm, 31-ago-2010, sendero del río, en acahual, 18.108306°N, 94.361722°W, 27 msnm.
- BGC 1042: *Licaria peckii* (I.M. Johnst.) Kosterm. (Lauraceae), “laurel”, 12 m, 16 cm, 12-ago-2010, sendero del río (parcela C2), en acahual, 18.107694°N, 94.361833°W, 19 msnm.
- BGC 1043: *Ficus insipida* Willd. (Moraceae), “amate”, “higuera”, 15 m, 30-ago-2010, camino a Coatzacoalcos en el Puente de la salida al complejo Pajaritos, en bosque tropical perennifolio, 18.101611°N, 94.360472°W, 14 msnm.



- BGC 1048: *Trichilia havanensis* Jacq. (Meliaceae), “cucharo”, 8 m, 25 cm, 19-oct-2010, sendero de exploración cerca de una *Cordia* con tablero de identificación, en bosque tropical perennifolio, 18.106972°N, 94.359583°W, 15 msnm.
- BGC 1049: *Cordia stenoclada* I.M. Johnst. (Boraginaceae), “pegamento”, “nopillo”, 10 m, 24 cm, 10-oct-2010, sendero de exploración cerca del puente, en bosque tropical perennifolio, 18.109306°N, 94.358306°W, 10 msnm.
- BGC 1050: *Aspidosperma megalocarpon* Müll. Arg., (Apocynaceae), “nazareno”, 18 m, 30 cm, 20-oct-2010, sendero de exploración cerca del bosque más alto hacia abajo, en bosque tropical perennifolio, 18.105972°N, 94.361722°W, 33 msnm.
- BGC 1053: *Quercus oleoides* Schltdl. & Cham. (Fagaceae), “encino (negro)”, 12 m, 30 cm, 08-nov-2010, en frente de los quemadores, en acahual maduro, 18.103694°N, 94.348667°W, 41 msnm.



Cuadro 8. Meses en los que se producen y maduran los frutos de diferentes especies propagadas para la restauración de áreas perturbadas.

 Fructificación
 Maduración de frutos (fecha en la que se tienen que colectar)

Nº	Especie	Familia	Nombre común	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	<i>Albizia purpusii</i> Britton & Rose	Fabaceae	“tepozontle”												
2	<i>Andira galeottiana</i> Standl.	Fabaceae	“macayo”												
3	<i>Aspidosperma megalocarpum</i> Müll. Arg.	Apocynaceae	“nazareno”												
4	<i>Brosimum guianense</i> Aubl. Huber	Moraceae	“ojoche rojo”												
5	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae	“barí”												
6	<i>Casearia silvestris</i> Sw.	Salicaceae	“granadillo”												
7	<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv.	Moraceae	“hule”												
8	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Urticaceae	“chancarro”												
9	<i>Cecropia peltata</i> L.	Urticaceae	“chancarro”												
10	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn	Malvaceae	“ceiba”												
11	<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	“sangrillo”												
12	<i>Coccoloba hondurensis</i> Lundell	Polygonaceae	“uvero”												
13	<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.)	Bixaceae	“pongolote”												
14	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae	“suchil de acahual”												
15	<i>Cordia stenoclada</i> I. M. Johnst.	Boraginaceae	“pegamento”												
16	<i>Cupania glabra</i> Sw.	Sapindaceae	“tepesin”												
17	<i>Dendropanax arboreum</i> (L.) Decne. & Planch	Araliaceae	“palo de agua”												
18	<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	“guapaque”												
19	<i>Eugenia acapulcensis</i> Steud.	Myrtaceae	“escobillo”												



Nº	Especie	Familia	Nombre común	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
20	<i>Eugenia capuli</i> (Schltdl. & Cham.) Hook & Arn.	Myrtaceae	“escobillo”												
21	<i>Ficus americana</i> Aubl.	Moraceae	“amate”, “higuero”												
22	<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae	“amate”, “higuero”												
23	<i>Ficus pertusa</i> L. f.	Moraceae	“amate”, “higuero”												
24	<i>Ficus tecolotensis</i> (Liebm.) Miq.	Moraceae	“amate”, “higuero”												
25	<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	“limoncillo”												
26	<i>Guarea grandifolia</i> DC.	Meliaceae	“sabino”												
27	<i>Guatteria amplifolia</i> Triana & Planch.	Annonaceae	“pimientillo”												
28	<i>Heliocarpus donnellsmithii</i> Rose	Malvaceae	“tepejonote”												
29	<i>Ilex quercetorum</i> I. M. Johnst.	Aquifoliaceae	“palo verde”												
30	<i>Inga jinicuil</i> Schltdl.	Fabaceae	“vaina”												
31	<i>Inga vera</i> Kunth	Fabaceae	“acotope”												
32	<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby	Lacistemataceae													
33	<i>Licaria peckii</i> (I. M. Johnst) Kosterm.	Lauraceae	“aguacatillo”												
34	<i>Luehea speciosa</i> Willd.	Malvaceae													
35	<i>Miconia argentea</i> (Sw.) DC.	Melastomataceae	“hoja de lata”												
36	<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	“aguacatillo”												
37	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Bombacaceae	“apompo”												
38	<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schltdl. ex C. D.C.	Piperaceae	“acuyo”												
39	<i>Pouteria campehiana</i> (Kunth) Baehni	Sapotaceae	“caca de niño”												
40	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	“guayaba”												
41	<i>Quercus oleoides</i> Schltdl. & Cham.	Fagaceae	“encino”												
42	<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Araliaceae	“marota”												



Nº	Especie	Familia	Nombre común	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
43	<i>Sena multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwing Barneby	Fabaceae	“cachimba”												
44	<i>Sideroxylum</i> sp.	Sapotaceae	“zapotillo”												
45	<i>Tabernaemontana arborea</i> Rose	Apocynaceae	“huevos de toro”												
46	<i>Terminalia amazonia</i> (J. F. Gmel.) Exell	Combretaceae	“sombrerete”												
47	<i>Trichilia brevifolia</i> S. F. Blake & Standl	Meliaceae													
48	<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	Meliaceae	“cucharo”												
49	<i>Trichospermum grewiiifolium</i> (A. Rich.) Kosterm.	Malvaceae	“tepejonote”												
50	<i>Turpina grewiiifolium</i> (A. Rich.) Kosterm	Staphylaceae	"caca de loro"												
51	<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague	Vochysiaceae	“corpo”												
52	<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	Salicaceae	“volador”												



Producción de un mínimo de 10,000 plantas de 50 especies en el vivero

Se sembraron semillas de 52 especies; cuatro especies no germinaron, resultando en 48 especies propagadas. Cuatro especies adicionales provinieron de otros viveros (véase la sección anterior). La cantidad total de plantas propagadas y/o manejadas hasta el momento (diciembre 2010) en los viveros del Centro de Conservación e Investigación es de 30,086, pertenecientes a las 52 especies (en su mayoría arbóreas): 13,328 plántulas tienen poco tiempo de haber germinado y aún se encuentran en charolas de germinación (Cuadro 9); 6,758 plántulas ya son más desarrolladas y han sido trasplantadas a bolsas de polietileno (Cuadro 10); y 10,000 plantas ya fueron empleadas para restaurar algunas partes perturbadas del parque (Cuadro 11). Los Cuadros 9 y 10 presentan 45 especies, y el Cuadro 11 presenta siete especies adicionales.

Después de coleccionar frutos con semillas, primero se separaron y limpiaron bien las semillas, para evitar la infestación por hongos. Posteriormente las semillas se sometieron por 24 horas en agua para acelerar su germinación. Después se sembraron en charolas con aproximadamente 75 ml de volumen por celda. Como sustrato en estas charolas de germinación se empleó una mezcla de 40% cascarilla de cacao (hecha composta y tamizada) y 60% agrolita. Las charolas se riegan todos los días. Una vez germinadas y alcanzando una altura de aproximadamente 7 cm, las plántulas se transplantaron a bolsas de polietileno para vivero de 22 cm por 32 cm (con una perforación para dejar salir exceso de agua). Como sustrato en las bolsas se usó tierra (negra) con textura franco-arenosa y contenido de materia orgánica. En épocas sin lluvia, las plántulas en las bolsas se riegan cada segundo día. Se dejan crecer en el vivero bajo malla de sombra por varios meses, hasta alcanzar un diámetro en la base de su tallo de por lo menos 1 cm, lignificación, y una altura de por lo menos 50 centímetros. Antes del transplantar las plantas en su destino final, se quita la malla para adaptarlas a una mayor intensidad de sol. Las fotos en las Figuras 17 a 19 muestran diferentes aspectos del proceso de propagación.

Cuadro 9. Cantidad de plantas propagadas en el vivero, aún en charolas de germinación en diciembre 2010.

Nombre científico	Familia	Nombre común	Cantidad de plantas
<i>Albizia purpusii</i> Britton & Rose	Fabaceae	tepozontle	510
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Urticaceae	chancarro, garrobo, hormigo	370
<i>Cecropia peltata</i> L.	Urticaceae	chancarro, garrobo, hormigo	742
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng	Bixaceae	pongolote	312
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Boraginaceae	xuchitl	384
<i>Cordia stenoclada</i> I.M. Johnst.	Boraginaceae	jaboncillo	584
<i>Dialium guianense</i> (Aubl.) Sandwith	Fabaceae	guapaque	310
<i>Eugenia acapulcensis</i> Steud.	Myrtaceae	escobillo	516
<i>Eugenia capuli</i> (Schltdl. & Cham.) Hook & Arn.	Myrtaceae	escobillo	720
<i>Ficus insipida</i> Willd.	Moraceae	higo, amate	1199
<i>Ficus pertusa</i> L.f.	Moraceae	amate de jardín	124
<i>Ficus tecolutensis</i> (Liebm.) Miq.	Moraceae	higo, amate	160
<i>Garcinia macrophylla</i> Mart.	Clusiaceae	limoncillo	772
<i>Guarea grandifolia</i> DC.	Meliaceae	sabino	22
<i>Gutteria amplifolia</i> Triana & Planch.	Annonaceae	pimientilla	94
<i>Heliocarpus donnellsmithii</i> Rose	Malvaceae	jonote	370
<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J. Bergius) Rusby	Lacistemataceae		350
<i>Licaria peckii</i> (I.M. Johnst) Kosterm.	Lauraceae		100
<i>Miconia argentea</i> (Sw.) DC.	Melastomataceae	hoja de lata, carne de caballo	1390
<i>Nectandra reticulata</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Lauraceae	aguacatillo	50
<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	Sapotaceae		1058
<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae		350
<i>Quercus oleoides</i> Schltdl. & Cham.	Fagaceae	encino	681
<i>Schefflera morototoni</i> (Aubl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Araliaceae	marota	230
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	Fabaceae	cachimba	222
<i>Tabernaemontana arborea</i> Rose	Apocynaceae	lecherillo	10
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	Meliaceae	cucharo	314
<i>Trichospermum grewiiifolium</i> (A. Rich.) Kosterm.	Malvaceae	guapetate, tepejonote	370
<i>Turpina occidentalis</i> (Sw.) G. Don	Staphylaceae		598
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague	Vochysiaceae	volador, corpo	416
		Suma	13,328

Cuadro 10. Cantidad de plantas propagadas en vivero y trasplantadas en bolsas de polietileno (“Nr” se refiere al número de especie no-repetida).

Nombre científico	Familia	Nombre común	Cantidad de plantas
<i>Aspidosperma megalocarpon</i> Müll. Arg.	Apocynaceae	nazareno	86
<i>Brosimum guianense</i> Aubl. Huber	Moraceae	ojoche rojo	63
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae	bari ocu	490
<i>Casearia silvestris</i> Sw.	Salicaceae		308
<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv.	Moraceae	hule	313
<i>Clarisia biflora</i> Ruiz & Pav.	Moraceae	sangrillo	70
<i>Coccoloba hondurensis</i> Lundell	Polygonaceae	uvero	1361
<i>Ficus americana</i> Aubl.	Moraceae	higo, amate	991
<i>Ficus tecolutensis</i> (Liebm.) Miq.	Moraceae	higo, amate	617
<i>Guarea grandifolia</i> DC.	Meliaceae	sabino	95
<i>Inga jinicuil</i> Schltld.	Fabaceae	vaina	392
<i>Inga vera</i> Kunth	Fabaceae	vaina	382
<i>Luehea speciosa</i> Willd.	Malvaceae		36
<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schltld. ex C. D.C.	Piperaceae	cordoncillo	43
<i>Sideroxylum</i> sp.	Sapotaceae		546
<i>Tabernaemontana arborea</i> Rose	Apocynaceae	lecherillo	28
<i>Terminalia amazonia</i> (J. F. Gmel.) Exell	Combretaceae	sombreroete, amarillo, tepexuchitl	664
<i>Vochysia hondurensis</i> Sprague	Vochysiaceae	volador, corpo	80
<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	Salicaceae	volador	193
Suma			6,758



Figura 17. a) Semillas de “aguacatillo” (*Nectandra reticulata*) completamente desarrolladas. b) Colecta de semillas para la propagación de plántulas en el vivero del parque. c) Secado de diversas semillas colectadas en el parque. d) Siembra de semillas después de haberlas imbibido en agua durante 24 horas.



Foto 18 a) Módulo localizado en los viveros norte, en donde se observan algunas plántulas de *Ficus*. b) Plántulas de *Ficus tecolutensis*. c) Plántulas de *Castilla elastica*. d) Plántulas de *Inga jinicuil* (“vaina”).

a)



b)



c)



d)



Figura 19. a) Semillas de una especie en proceso de determinación taxonómica de la familia Lauraceae, secándose al aire libre. b) Plántulas de *Lacistema aggregatum*. c) Plántulas de *Ficus americana*. d) Vista general de un modulo de vivero donde se germinan plántulas con semillas pequeñas.

ESPECIFICACIÓN PARTICULAR N° 6:
MANEJO FORESTAL Y RESTAURACIÓN EN EL PARQUE

Inicio de manejo forestal

De las 56 especies mencionadas en los dos apartados anteriores, ocho tenían una talla suficiente para emplearse en el programa de reforestación del 2010 (generalmente 1 cm de diámetro en la base, medio metro de altura, y con lignificación en el tallo). El total de plantas empleadas en la reforestación de áreas perturbadas y a los lados de la ciclopista del Parque Ecológico Jaguarundi fue de 10,000. Las especies se mencionan en el Cuadro 11, y un mapa con los sitios de reforestación se presenta en la Figura 20. Las fotos en las Figuras 21 a 23 muestran diferentes aspectos de la reforestación en el campo.

Cuadro 11. Cantidad de plantas propagadas en vivero y empleadas en la restauración del parque.

N°	Nombre científico	Familia	Nombre común	Origen	Cantidad
-	<i>Andira galeottiana</i> Standl.	Fabaceae	Macayo	Parque	340
53	<i>Guadua</i> sp.	Poaceae	Caña, Jimba	Catemaco	1,126
-	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Calophyllaceae	Bari, Ocu	Parque	259
-	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertner	Malvaceae	Ceiba, Pochote	Morelos	180
-	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	Bombacaceae	Apompo	Parque	220
54	<i>Ardisia compressa</i> Kunth	Primulaceae	Chagalapoli	Catemaco	3,200
55	<i>Swietenia macrophylla</i> King	Meliaceae	Caoba	Catemaco	4,600
56	<i>Theobroma cacao</i> L.	Malvaceae	Cacao	Huimanguillo	75
TOTAL:					10,000

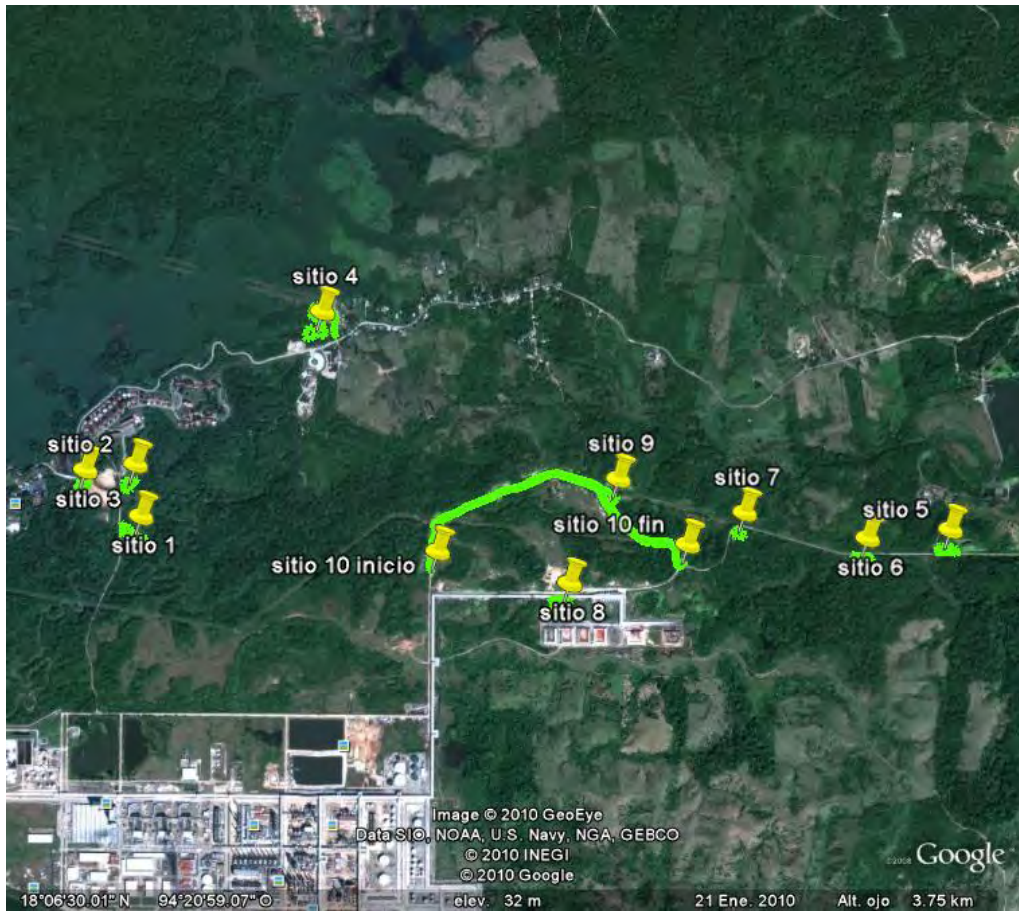


Figura 20. Mapa de los 10 sitios de reforestación.



Figura 21a-d. Transporte de plantas del vivero del parque a los sitios de reforestación.

a)



b)



c)



d)



Figura 22a-d. Reforestación a los lados de la ciclopista.



Figura 23a-d. Reforestación en y cerca del Centro de Conservación e Investigación.



OTROS COMPROMISOS

Celebración de un convenio con la Universidad Veracruzana

El 18 de octubre 2010 se obtuvo la última firma de una carta de intención de colaboración con la Universidad Veracruzana, representada por el Dr. Carlos Ávila Bello, Vice-rector Regional Coatzacoalcos-Minatitlán-Acayucan. La carta de intención tiene la ventaja, en comparación con un convenio, de que se puede acordar en forma descentralizada con el vice-rector. De esta manera se cumple el objetivo de iniciar una colaboración (un convenio es necesario cuando la colaboración involucra transferencia de dinero, ya que representa un compromiso legalmente avalado). Los detalles del acuerdo se pueden leer en la Figura 24.



Carta de intención para colaboración UNAM-UV en el Parque Ecológico Jaguaroundi

**CARTA DE INTENCIÓN
DE COLABORACIÓN ENTRE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO (UNAM) Y LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA (UV) EN EL
PARQUE ECOLÓGICO JAGUAROUNDI**

ANTECEDENTES

En septiembre del 2009, PEMEX-Petroquímica y el Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) firmaron el Convenio Específico 24577-1462-17-IX-09 para la “OPERACIÓN Y DESARROLLO DEL PARQUE ECOLÓGICO JAGUAROUNDI COMO *CENTRO DE CULTURA PARA LA CONSERVACIÓN*”, con una vigencia inicial de tres años. El 15 de octubre del 2009 empezó formalmente la colaboración entre el personal académico del Instituto de Biología de la UNAM y el personal de PEMEX-Petroquímica. El 25 de marzo del 2010 se formalizó la entrega de las instalaciones del *Centro de Conservación e Investigación* del parque a la UNAM. El 3 de mayo del 2010 iniciaron los servicios de vigilancia, limpieza, jardinería y fumigación por parte de Triple-I, empresa contratada directamente por parte de PEMEX-Petroquímica para tal fin. La inauguración del *Centro de Conservación e Investigación* por el Presidente Felipe Calderón y funcionarios gubernamentales y de PEMEX tuvo lugar el 21 de abril del 2010. Las actividades en el parque están enfocadas en la conservación de la flora y fauna del mismo, la educación ambiental, y en la investigación científica.

DEPENDENCIAS INVOLUCRADAS

En la UNAM, el Instituto de Biología es la dependencia responsable de la operación y del desarrollo del Parque Ecológico Jaguaroundi. Por la cercanía geográfica al parque y por la coincidencia de intereses académicos, se extiende esta Carta de Intención para la colaboración con las entidades académicas de la Universidad Veracruzana (UV), región Coatzacoalcos-Minatitlán-Acayucan-Huazuntlán, en particular con la *Facultad de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria (FISPA)* de Acayucan, el *Programa de Manejo de Vida Silvestre* de Catemaco, la *Facultad de Ciencias Químicas* (específicamente con el programa de Ingeniería Ambiental) de Coatzacoalcos, y el *Programa de Gestión Intercultural para el Desarrollo* de la Universidad Intercultural (Huazuntlán, municipio de Mecayapan). La presente carta queda abierta para que otras dependencias de la Universidad Veracruzana, interesadas en aprovechar las instalaciones del parque, puedan participar también.

COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

- Facilitar el uso de la infraestructura del parque a académicos y estudiantes de la UV.
- Supervisar estancias académicas y de servicio social de estudiantes de la UV.
- Apoyar con equipo a tesis y investigadores de la UV en su trabajo de campo.
- Proporcionar datos generales del parque (clima, suelo, especies de flora y fauna).

Figura 24a (primera página). Carta de intención con la Universidad Veracruzana.

Carta de intención para colaboración UNAM-UV en el Parque Ecológico Jaguaroundi

- Propagar y/o proporcionar plántulas de los viveros del parque para proyectos de la UV.
- Programar y co-organizar estancias y eventos en el parque en forma conjunta con académicos y estudiantes de la UV.
- Cuando haya coincidencias temáticas, desarrollar proyectos científicos conjuntos.

COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD VERACRUZANA

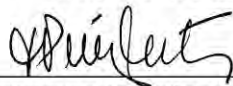
- Promover estancias académicas y de servicio social, eventos, cursos, prácticas de campo, y proyectos de tesis y de investigación en el Parque Jaguaroundi.
- Respetar las reglas de uso del parque y sus instalaciones.
- No usar el parque para propósitos comerciales sin autorización de PEMEX-Petroquímica.

COMPROMISOS DE PEMEX-PETROQUÍMICA

- Facilitar en lo posible el hospedaje en el hotel de la colonia Cangrejera para académicos y estudiantes de la UV.

Leído el presente instrumento y enteradas las partes de su contenido y alcance jurídico, de común acuerdo lo firman en tres originales en Coatzacoalcos, el 7 de octubre 2010

POR LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



DRA. TILA MARÍA PÉREZ ORTIZ
Directora del Instituto de Biología de
la UNAM



DR. MARTIN RICKER
Responsable del proyecto por parte de
la UNAM

**POR LA UNIVERSIDAD
VERACRUZANA**



DR. CARLOS H. ÁVILA BELLO
Vice-rector Regional
Coatzacoalcos-Minatitlán-Acayucan de
de la UV

POR PEMEX-PETROQUÍMICA:



M.C. MIGUEL Á. MORALES MORA
Responsable del proyecto por parte de
PEMEX

Figura 24b (segunda página).



ACTIVIDADES ADICIONALES ENTRE EL 1 DE JULIO Y EL 31 DE DICIEMBRE 2010

Se realizaron varias actividades que no están especificadas en el convenio entre PEMEX-Petroquímica y la UNAM:

- 1) A finales de junio los estudiantes terminan su ciclo escolar y comienzan sus vacaciones. Esto ocasiona que la demanda de recorridos guiados en el parque disminuya. Por ello se decidió hacer un curso de verano del 21 al 31 de julio, haciendo propaganda en diferentes radiodifusoras de Coahuila de Zaragoza. Se elaboró un programa con talleres, recorridos, y paseos en kayaks, de tal forma que fuera atractivo para los niños (Figura 25). Fue el primer curso de verano en el parque, y el próximo año está contemplado realizar uno de nuevo.
- 2) En el mes de agosto, el Biólogo Gabriel Cruz Morales fue invitado por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), a través de la Subcoordinación de Educación y Cultura del Agua, a participar como ponente en “El Foro Nacional de Intercambio de Experiencias en Educación Ambiental y Cultura del Agua”. El Foro se llevó a cabo en las instalaciones del IMTA en Juitepec, Morelos.
- 3) Una mona araña de aproximadamente tres años de edad fue donado al parque. La mona (de nombre “Nana”) está completamente acostumbrada y dependiente de los humanos. Un módulo de los viveros sur fue adecuado para acomodar y exhibir a la mona. Se construyó una estructura y un techo con lámina de fibra de vidrio para evitar que se mojara. Además, se construyó una casita de madera para que pudiera descansar, se removió el balasto para colocar una capa de arena, y se instaló una puerta metálica para facilitar el manejo del animal (Figura 26). La mona ha resultado ser un gran atractivo del parque.



- 4) A pesar de que el parque no es un zoológico, los visitantes siempre han mostrado interés por ver una mayor cantidad de animales silvestres. Por otra parte, frecuentemente llegan personas al parque para donar animales nativos de la región; éstos fueron adoptados por sus dueños como mascotas, y una vez que crecieron se volvieron agresivos o difíciles de controlar, o simplemente ya no pudieron mantenerlos. En consecuencia, se decidió mantener en cautiverio algunas especies atractivas para los visitantes al parque. Es el caso de las tortugas conocidas como “caimán”, “tres lomos”, “pochitocas”, “chipontil”, y “terrestre”. Uno de los módulos del vivero norte fue adecuado para mantener a las tortugas, construyendo tres posas de diferentes tamaños; se removió el balasto, se colocó una malla, y se añadió una capa de arena, para simular las condiciones naturales en donde se desarrollan estos quelonios (Figura 27).
- 5) En la refinería General Lázaro Cárdenas del Río, que se localiza en Minatitlán, se realizó durante el 2010 la construcción de un hidrogenoducto que atraviesa por humedales y lomeríos aún con vegetación, entre la refinería y el complejo petroquímico La Cangrejera. Una de las medidas de mitigación en el resolutive de la SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) fue el rescate de plantas y animales que estuvieran en la norma Nom059 SEMARNAT2001. El Biólogo Eduardo Israel Hernández García, encargado del rescate por parte de PEMEX, ha traído frecuentemente ejemplares de boas, tortugas, iguanas, orquídeas, y cícadas. La mayoría de los animales han sido puestos en libertad en el parque, y sólo unos cuantos se han retenido para su exhibición (Figura 28). Las orquídeas fueron trasladadas al invernadero, y las cícadas fueron trasplantadas en el sendero del Río.



- 6) Del 16 al 30 de octubre, personal del Consejo Nacional de la Fauna acudió al parque para tomar fotografías de la flora y fauna; éstas fueron empleadas en la publicación de un libro, solicitado por PEMEX-Petroquímica.

- 7) En este semestre, el Profesor Oscar Puig de la Escuela Secundaria Federal N° 5, así como el gerente de control ambiental Francisco J. Díaz H. de la empresa Mexichem CID S.A. de C.V., solicitaron un curso de construcción de un vivero rústico y de propagación de plantas. Se impartió por separado el curso los días 28 y 29 de octubre, y el 6 de noviembre. Además, se sigue dando asesoría para llevar a cabo la construcción de la infraestructura.



Figura 25. Curso de verano realizado en el Parque Ecológico Jaguaroundi. a) Taller de insectos. b) Paseo en kayak. c) Taller de arqueología. d) Taller de reptiles.

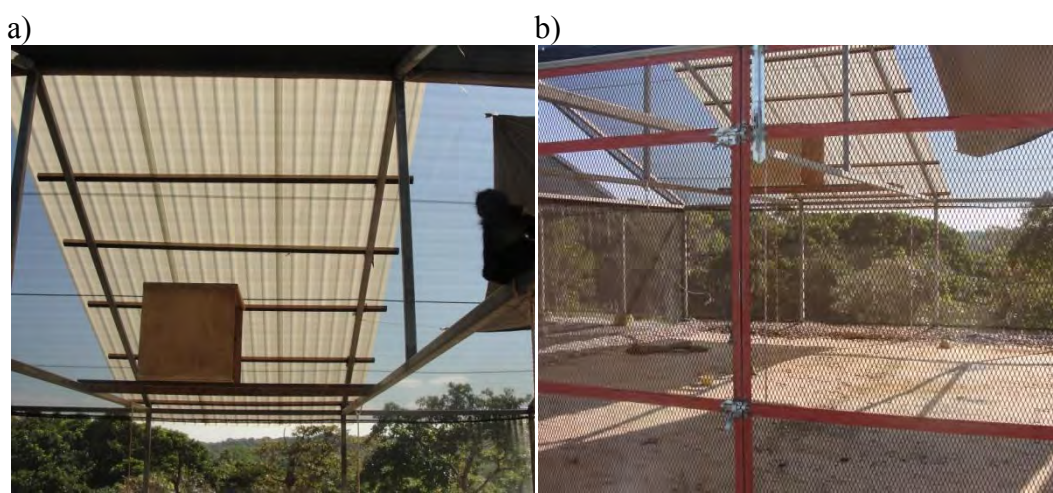


Figura 26. Habilitación de un módulo de vivero para funcionar como encierro. a) Construcción de un techo de fibra de vidrio. b) Puerta de herrería colocada para el área de la mona araña (cuando no anda libre).

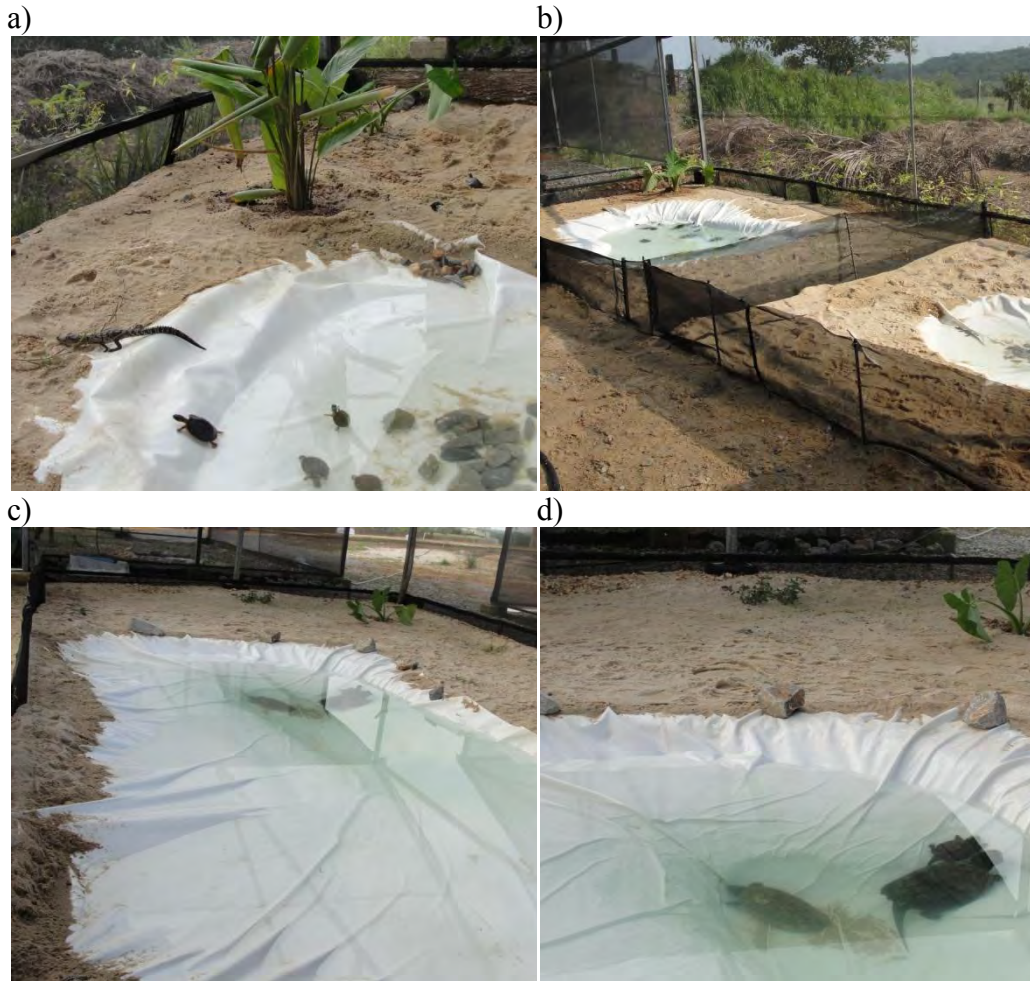


Figura 27. Habilitación de un módulo de vivero para exhibir tortugas y cocodrilos pequeños.



Figura 28. Liberación de animales que han sido traídos por pobladores de la región, por ejemplo como parte del rescate de fauna por la construcción de un hidrogenoducto entre la Petroquímica La Cangrejera y la Refinería Minatitlán.

Informe elaborado por

Revisado y modificado por

Autorizado por

M.C. Víctor Peña Ramírez
Director del Parque
Ecológico Jaguaroundi

Dr. Martin Ricker
Responsable de la
ejecución del convenio
por la UNAM

M.C. Miguel Morales Mora
Responsable de la
ejecución del convenio
por PEMEX-Petroquímica



**PERSONAS DE LA UNAM Y DE PEMEX-PETROQUÍMICA QUE HAN
TRABAJADO EN EL PROYECTO ENTRE EL
1 DE JULIO Y EL 31 DE DICIEMBRE 2010**

Por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM):

Dr. Martin Ricker (Responsable del proyecto por parte de la UNAM);

M.C. Víctor Manuel Peña Ramírez (Director del Parque Ecológico Jaguaroundi);

Dra. Lidia Cabrera Martínez (código de barras genético para determinar plantas);

M.C. Jorge Calónico Soto (determinación de especies de plantas);

Dr. Miguel Ángel Castillo Santiago (colaborador del ECOSUR en San Cristobal de las Casas, Chiapas, en el atlas de leguminosas arbóreas);

Srta. Viridiana Chávez Juárez (servicio social como Pasante de Diseño Gráfico en Medios Digitales, Universidad Valle del Grijalva, Coatzacoalcos, Veracruz);

Sr. Alfredo Cortazar Tenorio (servicio social como Pasante de Diseño Gráfico en Medios Digitales, Universidad Valle del Grijalva, Coatzacoalcos, Veracruz);

Biól. Gabriel Cruz Morales (vinculación y educación ambiental);

Sr. Uriel Cruz Clemente (servicio social como Pasante de Diseño Gráfico en Medios Digitales, Universidad Valle del Grijalva, Coatzacoalcos, Veracruz);

Sr. Gerardo del Olmo Linares (inventario de especies de aves);

Srta. Arizai Díaz López (servicio social como Pasante de Diseño Gráfico en Medios Digitales, Universidad Valle del Grijalva, Coatzacoalcos, Veracruz);

Ing. Forestal Yamilet Divo (voluntaria en educación ambiental);

Biól. Karina Escobar Moreno (voluntaria en educación ambiental);

Sr. Braulio Gómez Chagala (inventario florístico y propagación de plantas);



Srta. Sara Gómez Sinaca (educación ambiental y cuidado de animales);

Sr. Daniel Hernández Chacón (atlas de leguminosas arbóreas);

Dr. Héctor Hernández Macías (atlas de leguminosas arbóreas);

Srta. Saraí López Hernández (servicio social como Pasante de Ingeniería en Sistemas de Producción Agropecuaria, Universidad Veracruzana, FISPA, Acayucan, Veracruz);

M.C. Pilar Esther Mendoza Márquez (material de difusión y atlas de leguminosas arbóreas);

Sr. Heriberto Padilla Montillo (servicio social como Pasante de Diseño Gráfico en Medios Digitales, Universidad Valle del Grijalva, Coatzacoalcos, Veracruz);

Biól. Said Rodríguez Rivera (atlas de leguminosas arbóreas);

Dr. Gerardo Salazar Chávez (código de barras genético para determinar plantas);

Biól. Enrique José Sosa Parra (educación ambiental);

M.C. Mario Sousa Sánchez (atlas de leguminosas arbóreas);

Biól. Alin Nadyely Torres Díaz (tesista de maestría sobre la florística de especies leñosas, Posgrado en Ciencias Biológicas, UNAM);

Personas del *Ejido Cangrejera Uno* que trabajaron temporalmente en el parque:

Sr. Pablo Chable Palma;

Sr. Ciro Cordero Martínez;

Sr. Carlos Cordero Torres;

Sr. Rodrigo Cordero Torres;

Sr. Mario Floriano Osorio;

Sr. Federico Hernández Trinidad;

Sr. Víctor Sarao Escobar;

Sr. Filemón Sánchez Cruz; y

Sra. Filomena Torres Guatzazón (cocinera en la cafetería).



Por parte de PEMEX-Petroquímica:

Ing. Rafael Beverido Lomelín (Director General de PEMEX-Petroquímica)

Ing. Guillermo García Reynaga (Gerente de Calidad, Seguridad Industrial y Protección Ambiental de PEMEX-Petroquímica)

M.C. Miguel Ángel Morales Mora (Responsable del proyecto por parte de PEMEX-Petroquímica)

Ing. Mario Candelario Rodríguez

Biól. Martha Gallardo Betancourt

Ing. Felipe Guzmán Lezama

Biól. Lucía Rivera Gómez

Sr. José Antonio González Vera