



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Ciencias

Una Experiencia de Educación
Ambiental no Formal

REPORTE DE TRABAJO PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

BIÓLOGA

P R E S E N T A :

ANA CRISTINA CASTILLA ANGELES



TUTORA: LIC. EN PED. MARÍA DE LOURDES GUERRERO SANTAMARÍA

2008

Hoja de Datos del Jurado

1. Datos del alumno
Castilla
Angeles
Ana Cristina
57 89 94 04
Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Ciencias
Biología
09753826-2
2. Datos del tutor
Lic. en Ped.
María de Lourdes
Guerrero
Santamaría
3. Datos del sinodal 1
Dra.
Nora Elizabeth
Galindo
Miranda
4. Datos del sinodal 2
M. en C.
Michele Louise
Gold
Morgan
5. Datos del sinodal 3
M. en C.
Yamel
Nacif
Osorio
6. Datos del sinodal 4
Biól.
Lizbeth
García
Pérez
7. Datos del trabajo escrito
Una experiencia de educación ambiental no formal
47 p.
2008

Agradecimientos

A la Universidad Nacional Autónoma de México por medio de la Facultad de Ciencias por brindarme las bases y conocimientos, para ser la persona en la que me he convertido el día de hoy.

Con gran respeto y admiración a la Dra. Nora Elizabeth Galindo Miranda, quien me orientó y asesoró en todo el proceso que culmina en este escrito y a quien le agradezco sobremanera el generoso tiempo y atención que dedicó de su apretada agenda para la revisión, corrección y sugerencias al manuscrito.

A la pedagoga Ma. de Lourdes Guerrero Santamaría, Directora de Educación Continua del Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norteamérica, A. C. Primero por tomarme en cuenta para este maravilloso proyecto del cual fui fundadora y, posteriormente, por facilitarme el material de CI-CEANA y estar siempre pendiente de los avances, realizando valiosos comentarios y sugerencias para enriquecerlo.

A la M. en C. Yamel Nacif Osorio por la disposición para recibirme en todo momento, la cuidadosa revisión y las valiosas correcciones hechas al reporte.

A la M. en C. Michele Gold Morgan por haber aceptado revisar el presente trabajo y las útiles aportaciones realizadas al respecto.

A la Biól. Lizbeth García Pérez por su tiempo para realizar las co-

rrecciones y sugerencias para la mejora del manuscrito.

Al Dr. Zenón Cano Santana y la Srita. Yukiko por su tiempo y asesoría para titularme por esta opción.

Al personal de la Unidad de Enseñanza de Biología: Rosario de Anda Flores, Claudia Abad Ibarra y Marina Melgarejo, por todas sus atenciones, paciencia y apoyo en la realización de los trámites para la titulación.

Muy especialmente a la diseñadora en la comunicación gráfica Nadia Karina Castilla por dedicar el tiempo de su descanso al diseño e imagen de este reporte, además de la revisión de estilo del mismo.

Al equipo original de asesores: Anahí, Marisoco, Daniel, Leonel y Miguel porque nos tocó la parte más difícil: arrancar el proyecto y ganarnos el respeto de comerciantes, guardabosques, policías y personal del Bosque, a base de esfuerzo y dedicación.

A los asesores que entraron después: Hortensia, Abraham, Ricardo, Rosario y Diana, por su apoyo en situaciones de riesgo, aprendizaje mutuo e interés en que este proyecto creciera con sus aportaciones.

Para todos mis “niños”, los promotores ambientales voluntarios, quienes son parte fundamental de este proyecto y sin los cuales no habríamos logrado alcanzar a tantas personas:

1ª. Generación:

Jimena, Ruth Selene, Adriana, Luis Fernando, Diana, Jesús, Rodrigo, Anabel, Salvador, Oscar, Lorena, Lara, Jazmín, Liliana, Raúl, Janette, Pablo, Noemí, Nadia, Job y José.

2ª. Generación:

Rogelio, Guadalupe, Maricela, Carolina, Erick, María de Jesús, Andrés, Itzel, Alisandro, Ruth, Víctor, Leticia, Helena, Beto y Bruno.

3ª. Generación:

Iván, César, Nidia, Gabriela, Violeta, Brenda, Ivonne, Vianey, Yelitze, José Luis, Carlos, Jorge Ignacio, Brenda, Stephanie, Juan Miguel, Luis Ángel, Marco, Prisma, Alejandra, Alma Rosa y Marco Antonio.

4ª. Generación:

Erika Selene, Martín, Helios, Natalí, Laura, Oscar Mascha, Yadira, Mariana, David Alejandro, Eduardo, José Antonio, Luis Alberto, Elizabeth, Diana, Ana Sofía, Diego e Iratzí.

5ª. Y 6ª. Generación:

Guadalupe, Dulce chan, Joel, Marco Antonio, Maai Enai, Celene Jacqueline, Manuel, Diego Armando, Ana Leonora, Josué, Penélope, Dayana, Angeles, Ana Laura, Joseph, Francisco Santiago, Pablo, Rigo, Aidee, Mirna, Karen, Berenice, Dulce, Carlos, Cecilia, Cirino, Juan, Rosa, Jesús Javier, Enrique, Tonalli y Eduardo.

Dedicatoria

Para Abi y abuelitos Lolita y Ariosto, quienes hubieran estado muy orgullosos de ver finalizado este trabajo. Son raíces fuertes del árbol familiar y éste es reflejo de su tenacidad y empeño para lograr lo que nos proponemos.

A mis padres Julio y Cristina, tronco, sustento y fortaleza a quienes agradezco los esfuerzos y desvelos a lo largo de mi trayecto académico para ofrecerme siempre lo mejor, espero les guste.

A mis hermanos Nadia y Ariosto, compañeros que me brindan su apoyo.

A mis tías Elena y Martha por brindarme todo su apoyo en todo momento que lo necesité en mi crecimiento académico y profesional.

Para mi hermanita del alma, Paty Ledesma, con quien disfrutaba de buscar opciones para ampliar nuestros conocimientos, ya fueran clases extra, museos o cursos. Gracias por tu cariño y apoyo incondicional en mi vida profesional.

A mis amigas de la infancia: Karen Henestrosa, Susana Martínez, Maricarmen Jiménez. Gracias por seguir acompañándome en mis logros profesionales.

A mis amigos de la carrera: Anne, Alejandra, Lorena, Aidé, César, Erick y Luis Fernando, por todos los momentos vividos y las experiencias profesionales compartidas.

Para Lydia y Lorena por todas

nuestras experiencias para forjar un Área Educativa con la cual logramos nuestros objetivos. Por los buenos momentos compartidos y todo lo que aprendimos juntas.

Para Jimena, mi primer alumna, en la cual inspiré el amor por nuestro medio ambiente y la biología. Gracias por mostrarme que tengo un gran camino en la docencia.

A Gabriela González por todo su apoyo para que culminara con éxito este proyecto.

Para todos aquellos maestros de la vida, de los cuales aprendemos todos los días y que desde el anonimato hacen de nuestro mundo un mejor lugar para vivir.

Índice

Introducción.....	1
Capítulo 1 PERFIL DE LA INSTITUCIÓN.....	3
1.1 ¿QUÉ ES CICEANA?	
a) Misión	
b) Visión	
c) Objetivos	
d) Estructura general	
e) Funciones de la organización	
Capítulo 2 ACTIVIDADES REALIZADAS.....	9
2.1 JORNADAS AMBIENTALES ITINERANTES	11
a) Antecedentes	
b) Introducción	
c) Descripción de la actividad realizada	
d) Propuestas generadas	
e) Evaluación crítica	
2.2 PROGRAMA CÍVICO DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC.....	18
a) Antecedentes	
b) Misión y objetivos	
c) Introducción	
d) Descripción de la actividad realizada	
e) Propuestas generadas	
f) Evaluación crítica	
2.3 PROGRAMA EDUCATIVO DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC.....	27
a) Introducción general	
2.3.1 Visitas escolares.....	28
a) Introducción	
b) Descripción de la actividad realizada	
c) Propuestas generadas	
d) Evaluación crítica	

2.3.2 Recorridos Histórico-Ambientales.....	31
a) Introducción	
b) Descripción de la actividad realizada	
c) Propuestas generadas	
d) Evaluación crítica	
2.3.3 Talleres de Verano.....	35
a) Antecedentes	
b) Introducción	
c) Descripción de la actividad realizada	
d) Evaluación crítica	
3. GLOSARIO	43
4. BIBLIOGRAFÍA.....	45
5. ANEXOS.....	47
Anexo 1	
Formatos de Asignación	
Anexo 2	
Mapa con zonas de mayor afluencia	
Anexo 3	
Dinámicas para PAV's y público visitante	
Anexo 4	
Capacitaciones	
Anexo 5	
Cápsulas informativas	
Anexo 6	
Guión de recorridos	
Anexo 7	
Presentación de murciélagos	

Introducción

Al salir como pasante de la carrera de Biología siempre me dije que debía de apoyar la difusión del conocimiento de todos esos conceptos adquiridos a través de los semestres hacia las personas no relacionadas a estos temas. Para tal fin, busqué las opciones que existían y encontré el campo emergente de la educación ambiental, la cual tiene como objetivo primordial la búsqueda de una nueva ética para mejorar el mundo en que vivimos, mejorando las relaciones entre los seres humanos y los sistemas ecológicos, el respeto a los derechos humanos, a la diversidad cultural y entre las culturas, con el propósito de ofrecer a los ciudadanos del mundo alternativas en pro de una vida mejor.

Hoy en día, la educación ambiental no es tan sólo emergente, sino urgente, en virtud de que el cambio de siglo y de milenio nos heredó un presente nada esperanzador. Si bien los avances de la ciencia, la biotecnología, la ingeniería genética y las comunicaciones podían augurar mejoras para la vida, lo cierto es que la realidad actual es preocupante.

La explosión demográfica y la industrialización han tenido como consecuencias seis efectos a nivel mundial: el calentamiento global o efecto invernadero, el agotamiento de la capa de ozono de la estratosfera, la contaminación de los mantos acuíferos, la deforestación inmoderada, la extinción masiva de especies y la de-

gradación de los suelos (*Ancona, et al. 2004*).

Así que decidí dedicarme a la comprensión de este campo de estudio y a enriquecerlo desde la biología.

Como primer acercamiento elegí el Zoológico de Chapultepec dentro del área educativa, donde estuve como voluntaria durante cuatro años (1999-2002) aplicando mis conocimientos sobre biología para desarrollar programas de difusión de especies mexicanas como el conejo de los volcanes o teporingo, cuadernos de trabajo para cursos de verano, talleres, exposiciones, pláticas informativas al exterior como el caso del centro de rehabilitación infantil Teletón y recorridos desde preescolar hasta tercera edad, incluyendo grupos vulnerables como niños de la calle, pequeños infractores, centros de atención múltiple y hospitales psiquiátricos.

Continué esta labor dos años más, contratada ya como educadora ambiental, para fundar el área educativa del Zoológico de San Juan de Aragón de noviembre de 2002 a noviembre de 2004, donde elaboré programas de cursos de verano para niños de siete años (cartas descriptivas, cuaderno y manualidades) y participé en la elaboración de cuadernos y actividades en los programas para niños de seis, ocho, nueve y diez años. Participé como expositor aplicando talleres en ferias ecológicas y encuentros de centros de educación ambiental. Realicé actividades administrativas como bases de datos de las escuelas que nos visitaban, informes semanales, mensuales y anuales; oficios, cartas y citas. Diseñé manualidades de diversos temas y material de apoyo; periódicos murales temáticos dentro de las aulas y dioramas de ecosistemas, además de llevar a cabo recorridos educativos para escolares de educación regular a todos los niveles, adultos mayores y alumnos con capacidades diferentes, además de dar pláticas interactivas

con material biológico al público visitante y grupos.

De lo más relevante elaborado dentro del Zoológico de San Juan de Aragón fue el programa de “Recorridos educativos” para los jóvenes de servicio social del programa “Mi GAM Aventura” de la Delegación Gustavo A. Madero, y capacité a los mismos, así como a profesores de nivel básico y medio superior para utilizar al zoológico como recurso didáctico. Realicé la aportación de la actividad “Taller Especial” que se llevaba a cabo una vez al mes, utilizando materiales reciclados o de reutilización con diversos temas para quitar mitos sobre animales nocturnos, dar a conocer especies en peligro de extinción o explicar las 3 R’s, con la cual obtuve excelentes resultados y población cautiva que iba exclusivamente por aprender más en este taller.

Finalmente ingresé al Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América (CICEANA), en la que se me contrató como educadora ambiental para las “Jornadas Ambientales Itinerantes”, en las que impartí pláticas y talleres sobre el tema del manejo responsable de residuos sólidos a niños de diferentes escuelas primarias públicas de 1º a 6º grado. Posteriormente participé como monitor del curso de verano “Los Guardianes Ambientales”, en el que fui responsable del grupo “A”, integrado por niños de tres a siete años. En él di pláticas sobre la importancia de los árboles, el ciclo del papel, ta-

lleres, juegos y manualidades de abril a septiembre de 2005.

A partir de octubre de 2005 y hasta la fecha, estoy desempeñando el papel de asesor técnico en el Programa Cívico Educativo del Bosque de Chapultepec, en el que he trabajado con la información y sensibilización para niños y jóvenes sobre el medio ambiente y el desarrollo sustentable a través de talleres, video debates y recorridos por el sendero interpretativo de la primera sección del Bosque, además de apoyo a la coordinación en visitas escolares y recorridos histórico-ambientales.

Participé directamente en la selección de jóvenes promotores ambientales, en la elaboración de materiales didácticos, levantamiento de encuestas, asesoría al público, cuidado y preservación del bosque y en la realización y ejecución de capacitaciones básicas y continuas para los promotores ambientales.

Por todo lo anterior, presento en este informe lo que he realizado a últimas fechas con base en los lineamientos establecidos por el Departamento de Biología, para la obtención de mi título.

El primer capítulo abarca una descripción general de la institución en la cual me encuentro laborando hasta la fecha, CICEANA.

En el segundo capítulo presento mi experiencia laboral en CICEANA, en la que pretendo cumplir mi objetivo de estar activa e involucrar a la sociedad en el conocimiento de nuestro ambiente, los problemas que existen, la solución a los mismos y la prevención de problemas futuros.

Como menciona el Doctor Manuel Gándara en la interpretación temática: “...no se puede conservar lo que no se quiere y no se puede querer lo que no se entiende”, debemos preocuparnos por desarrollar programas más eficientes de divulgación científica en los cuales involucremos a un mayor número de personas y, de este modo, se pueda generar una conciencia de respeto y desarrollo sustentable que nos lleve a tener un mejor lugar para vivir y convivir en armonía con nuestro entorno.

Capítulo 1

Perfil de la institución

“ El mundo no está para ordenarse,
el mundo es orden encarnado.
Somos nosotros quienes debemos
Integrarnos con ese orden”.

Henry Miller

1.1 ¿Quién es CICEANA?

En 1995 en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), se creó el **Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América, A.C. (CICEANA)** que es una organización de la sociedad civil sin fines de lucro, autorizada por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para recibir donativos deducibles de impuestos en México y en Estados Unidos, sin ninguna filiación de partido político, raza o religión.

La organización está enfocada en la educación y comunicación ambiental como base de la acción colectiva hacia estilos de vida sustentables.

Conociendo la situación ambiental del planeta, se encuentra comprometida con el gran reto de atender los problemas globales mediante acciones locales.

Se considera que cada persona puede colaborar a mejorar la calidad de vida de quienes integran su comunidad, conservar la biodiversidad nacional y dejar un legado natural que permita a las generaciones futuras satisfacer sus propias necesidades y vivir en un ambiente digno.

Por ello, sus actividades están dirigidas a formar una ciudadanía consciente de la situación y los problemas ambientales, que sea capaz de participar activamente en acciones dentro de su comunidad.

Para lograrlo, se promueve la generación de sinergias y la articulación de acciones de diversos actores, capaces de usar adecuadamente la información y las alternativas tecnológicas (CICEANA, 2005).

a) Misión

Promover la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente, la transformación de actitudes y el desarrollo de hábitos y valores que apoyen el desarrollo sustentable, a través de la educación, capacitación, comunicación, investigación y proyectos aplicados.

b) Visión

Lograr una sociedad sustentable a través de la promoción de una cultura ambientalmente responsable. Los valores a partir de los cuales se actúa son:

- Sustentabilidad
- Diversidad
- Inclusión
- Equidad
- Participación
- Corresponsabilidad
- Profesionalismo
- Calidad
- Transparencia

c) Objetivos

Los objetivos se han agrupado en seis grandes líneas estratégicas:

Comunicación

- Fomentar y coordinar la producción, promoción, transmisión y distribución de programas para medios de comunicación, relacionados con el desarrollo sustentable.
- Fomentar y coordinar un sistema de comunicación para la distribución de información ambiental.
- Promover relaciones y vínculos con instituciones nacionales e internacionales que se dedican a la comunicación, información, educación o investigación para el desarrollo sustentable.
- Elaborar y diseñar programas que fomenten la comunicación educativa.

Información

- Elaborar contenidos de información sobre el desarrollo sustentable.
- Diseñar y elaborar materiales informativos sobre el desarrollo sustentable.

Educación

- Diseñar, promover y ejecutar programas de formación, capacitación y actualización para promover el desarrollo sustentable.
- Elaborar materiales educativos para promover el desarrollo sustentable.
- Diseñar, promover y ejecutar programas de sensibilización y comunicación educativa.

Investigación

- Realizar investigación aplicada y desarrollo experimental de tecnologías que favorezcan el desarrollo sustentable.
- Realizar investigación en educación ambiental.

Trabajo comunitario

- Diseñar, promover y aplicar programas de educación, comunicación e información en comunidades rurales y urbanas para promover el desarrollo sustentable.

Asesoría ambiental

- Realizar programas de asesoría ambiental a empresas, instituciones educativas, dependencias de gobierno, agencias internacionales y público en general.

d) Estructura General

Para cumplir con su misión, **CICEANA** está organizada en: Asamblea General de Asociados quien es el órgano supremo de decisión que aprueba los presupuestos de la misma; Consejo Directivo que se encarga de la aprobación del programa anual de trabajo; Dirección General que integra este programa junto con cada dirección y propone las metas anuales; Dirección de Promoción

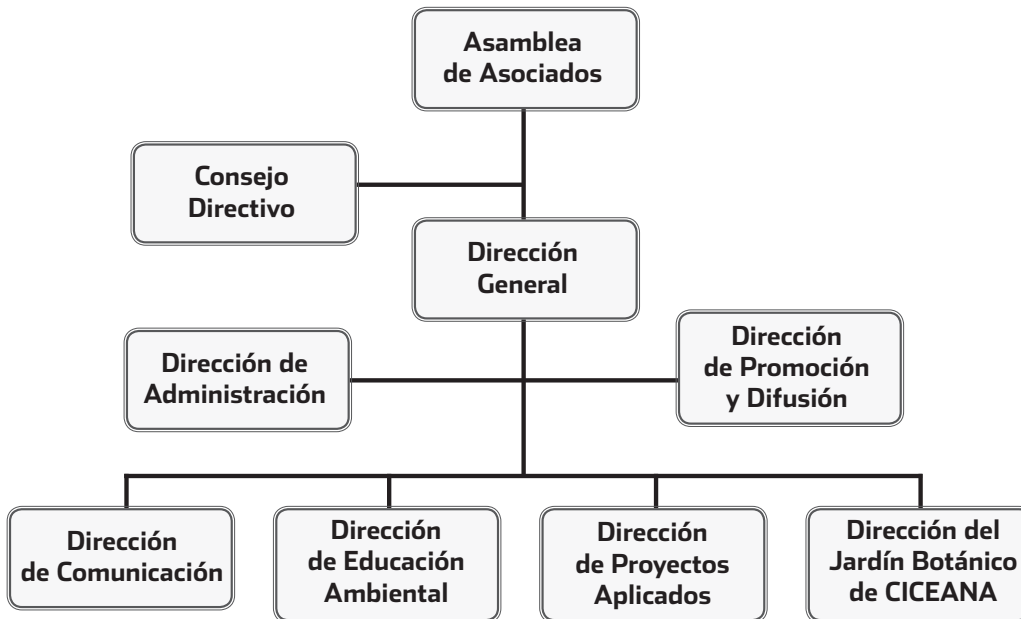


Fig. 1 Organigrama de la Institución (Tomado de www.ciceana.org.mx, 2007)

y Difusión que se responsabiliza de la procuración de fondos y las relaciones interinstitucionales con diferentes sectores de la sociedad; Dirección de Administración; Dirección de Educación Ambiental que se enfoca en la transmisión de conocimientos y valores ambientales para complementar la educación formal de jóvenes y niños; Dirección de Proyectos Aplicados, quienes trabajan con distintos grupos sociales tanto del ámbito urbano y rural como del mixto; Dirección de Comunicación la cual tiene bajo su cargo la gestión, difusión y producción de material audiovisual y la Dirección del Jardín Botánico de CICEANA (Fig. 1).

e) Funciones del CICEANA

A lo largo de 12 años comprometidos con la educación y comunicación ambiental, la organización trabaja con hombres y mujeres; niños, jóvenes, adultos y adultos mayores; personas discapacitadas y grupos marginados; especialistas y público en general, tanto del ámbito urbano como el rural, en procesos de comunicación y educación ambiental no formal para promover estrategias alternativas de vida sustentable.

A través de sus actividades informan, sensibilizan y dotan a las personas de herramientas valorativas, cognitivas y prácticas, para que participen activa y responsablemente en la toma de decisiones y en la resolución de los problemas ambientales que enfrentan.

Sus proyectos incluyen un proceso de reflexión e innovación constante sobre los aspectos metodológicos con los que trabajan, así como de los contenidos y materiales didácticos que se utilizan como apoyo en la

educación y comunicación. En ello intervienen tanto los operadores de los proyectos como los propios beneficiarios, a través de la retroalimentación con diversos mecanismos de evaluación.

Los valores anteriormente mencionados son los que inspiran esta tarea. En ellos se apoyan para promover el intercambio de conocimientos y experiencias de diversos grupos sociales y lograr una verdadera articulación entre la sociedad civil, la comunidad académica, la iniciativa privada y el sector público.

Se fomentan alianzas permanentes con diversos actores sociales para intercambiar y difundir conocimiento y experiencias.

CICEANA se encarga de crear y fortalecer lazos entre las personas, los grupos y las instituciones para que juntos, de manera incluyente y corresponsable, construyan una sociedad sustentable.

Identifican a los individuos, instituciones y empresas social y ambientalmente responsables, para invitarlos a apoyar y participar en

los proyectos de educación, comunicación y capacitación ambiental para el desarrollo sustentable que desarrollan.

Además, llevan a cabo diversas acciones de procuración de fondos que complementan los donativos recibidos por sus patrocinadores. Ello les ha permitido llevar a cabo aquellas actividades educativas que desarrollan de manera independiente a los proyectos específicos ejecutados con el apoyo de los patrocinadores.

Cuenta con una videoteca de ecología la cual en su acervo tiene más de 500 títulos en video sobre temas de ecología, educación ambiental, desarrollo sustentable, ciencia, tecnología y cultura, entre otros, para proyectar dentro y fuera de CICEANA, como apoyo a la educación y capacitación para el desarrollo sustentable.

En el año 2000 se desarrolló el proyecto de naturalización del techo del edificio sede de las oficinas de CICEANA con el objetivo de fortalecer las actividades de educación ambiental que se desarrollaban. Para ello se plantaron algunas especies nativas de la Ciudad de México que fueran vistosas y biológicamente importantes. Tres años después, en noviembre del 2003, la SEMARNAT le otorgó el registro de Jardín Botánico. Es el único techo naturado en el mundo que ha logrado tal reconocimiento y ello se debe a un desempeño exitoso para cumplir los requerimientos que abordan la conservación de plantas con importancia biológica, social y cultural de la Ciudad de México y a la realización de las actividades de promoción del conocimiento de las plantas, implementación de tecnologías alternativas para su conservación y de las actividades de educación ambiental que ahí se imparten.

Los Programas que se desarrollan en el área dentro del Espacio Ambiental "El Semillero" son:

- Programa integral de educación ambiental para escuelas primarias
- Jornadas Ambientales Itinerantes (JAI)
- Cursos de Verano "Los Guardianes Ambientales"
- Programa Cívico-Educativo del Bosque de Chapultepec

(CICEANA, 2007)

Capítulo 2

Actividades realizadas

“Somos guardianes de nuestro propio futuro... sin un cambio individual, no puede existir un cambio social”.

Maurice Strong

Presidente del Consejo de la Tierra

2.1 Jornadas ambientales itinerantes

“Taller de residuos sólidos”

a) Antecedentes

Los residuos sólidos municipales conocidos comúnmente como basura, están compuestos por residuos orgánicos (excedentes de comida, restos de materia vegetal, papel, madera y en general materiales biodegradables) y residuos inorgánicos como vidrio, plástico, metales y material inerte.

El efecto ambiental más evidente del manejo inadecuado de los residuos sólidos lo constituye el deterioro estético de las ciudades, así como del paisaje natural, tanto urbano como rural, con la consecuente devaluación, tanto de los predios donde se localizan los tiraderos como de las áreas vecinas por el abandono y la acumulación de basura, siendo uno de los efectos fácilmente observados por la población. Sin embargo, de los efectos ambientales más serios, es la contaminación del suelo y cuerpos de agua, ocasionada por el vertimiento directo de los residuos sólidos municipales, así como por la infiltración en el suelo del lixiviado (producto de la descomposición de la fracción orgánica contenida en los residuos y mezclada muchas

veces con otros residuos de origen químico).

La generación de biogas resultante de la descomposición de los residuos orgánicos representa no sólo un factor de riesgo en función de su toxicidad y de su explosividad en ciertas condiciones, sino que también aportan cantidades importantes de gases que contribuyen al efecto invernadero, entre los que se encuentran el dióxido de carbono y el metano, que en exceso generan problemas ambientales tanto a la atmósfera, como al suelo y a los cuerpos de agua. El abandono en vías públicas puede causar la erosión de suelos e impedir la recarga de acuíferos, la proliferación de fauna nociva transmisora de enfermedades y, durante la época de lluvia, se provoca la obstrucción de los sistemas de drenaje y alcantarillado, generando inundaciones, ocasionando con ello pérdida de cultivos, bienes materiales y más aún, de vidas humanas, además de contribuir al arrastre de materiales y por lo tanto, a la pérdida gradual de las condiciones de los suelos por la erosión hídrica (SEMARNAT, 2001).

En la Ciudad de México se concentra casi la cuarta parte de los residuos sólidos que se generan en todo el

país. En el Distrito Federal se generan 12 mil toneladas de residuos al día, lo que aproximadamente equivale a llenar el Estadio Azteca en tres meses. Si se considera la zona conurbada del Estado de México, actualmente la ciudad genera 21 mil toneladas diarias de residuos.

La mayor producción de residuos sólidos sale de las casas. Se estima que de los hogares proviene el 47% del total de los desperdicios, es por ello que a partir del primero de enero del 2004, la nueva Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal obliga a separar los residuos en orgánicos e inorgánicos. El propósito es reducir la generación de residuos a través del reciclaje (GDF, 2008).

b) Introducción

El objetivo general de las jornadas ambientales itinerantes (JAI) es promover en alumnos y profesores de escuelas primarias un conocimiento reflexivo y crítico de su reali-

dad, que genere valores, actitudes y prácticas positivas con relación al ambiente. Se acerca a las escuelas primarias que no tienen posibilidades de acudir a las instalaciones de Ciceana. (CICEANA, 2005).

El taller de residuos sólidos tiene como propósito brindar a los alumnos información y conciencia sobre los problemas que generan los residuos sólidos antes mencionados y la importancia de separarlos para su posterior manejo y reciclaje. Entendido esto, se fomenta en los alumnos el hábito de separar los residuos y se resuelven las dudas que surjan alrededor de este tema. Además otro de los objetivos, quizá el principal, es hacerle ver al niño que sus acciones también son importantes para solucionar problemas ambientales en su entorno inmediato, pues la mayoría de la información que recibe al respecto, le deja la idea de que los problemas ambientales son a escalas tan grandes que él no puede hacer nada y no tiene injerencia en los mismos. Con esto se pretende lograr que se fomenten acciones locales que poco a poco vayan impactando en toda la comunidad.

c) Descripción de la actividad realizada

La reunión del equipo era en la sede de Viveros de Coyoacán para preparar los materiales (al iniciar el proyecto participé en la elaboración del material visual de apoyo que iba a utilizarse), requeridos por el taller. Una vez hecho esto, nos trasladábamos a las escuelas, donde nos presentábamos con los directivos y ellos nos introducían al grupo asignado donde comenzábamos de la siguiente manera:

1. Presentación del taller
 - Nombre de los talleristas
 - Procedencia institucional
 - Nombre del taller
 - Objetivo del taller
2. Introducción a los residuos sólidos
 - ¿Qué son los residuos sólidos?

- Diferencia entre residuos sólidos y basura
 - ¿Los niños generan basura?
 - ¿Por qué es importante generar residuos sólidos y no basura?
3. Ciclo de vida del papel
- ¿Cuál es el residuo que más generan como niños?
 - ¿Cuál es el residuo que más generan en la escuela?
 - ¿De dónde se obtiene el papel?
 - ¿Qué nos dan los árboles sin talarlos?
 - ¿Qué problemas se generan con la elaboración del papel?
 - ¿Qué alternativas hay para no generar esos problemas?
4. Ruta de la basura
- ¿A dónde va la basura después de que sale de nuestras casas?
 - ¿Qué podemos hacer para que no se pierdan tantos residuos?
5. Relleno sanitario
- ¿Qué es un relleno sanitario?
 - ¿De qué partes consta el relleno sanitario?
 - ¿Qué problemas se generan en un relleno sanitario?
 - El terreno al final del relleno ¿Servirá para construcción? Si es así, ¿Qué podemos construir encima?
6. Separación de los residuos
- ¿Cómo se separan los residuos?
- Orgánicos
 - Inorgánicos
 - Especiales
 - Sanitarios
- Juego clasificación de los residuos
7. Ley de las tres Rs
- Juego de ahorcado para definir las 3 Rs
- ¿Qué es Reutilizar?
 - ¿Qué es Reciclar?
 - ¿Qué es Reducir?
8. Manualidad
- La importancia de reutilizar
 - Tortuga elaborada con conos de cartón de huevo
 - Como afecta la basura a las tortugas y en general a los demás seres vivos
9. Cierre del taller
- La tortuga como compromiso
 - ¿Por qué es importante separar nuestros residuos?
 - Despedida
- El taller se desarrollaba de la siguiente manera:
- **Introducción a los residuos sólidos**
- De acuerdo a las respuestas que daban los alumnos a las preguntas generadas, se discutía con el grupo lo que es un residuo sólido y la diferencia con el término basura. Se les platicaba que ellos, aún siendo pequeños, generan diariamente una buena cantidad de basura. Se realizaba una dinámica para ver lo que consumen

desde que se levantan hasta el momento en que están en la escuela contando cada uno de los residuos que generan, lo que les hacía notar la importancia de su consumo. Se explicaba además la problemática que provoca la generación excesiva de basura y el por qué es importante disminuir el consumo y separar los residuos para evitar problemas de contaminación y de salud.

• **Ciclo de vida del papel**

Partiendo de esta introducción se le preguntaba al grupo cuál era el residuo que más generaban en su salón y en las escuelas, (se pretendía que notaran que lo que más usan es papel), para empezar con el tema del ciclo del papel. Primeramente se les preguntaba cuáles son los beneficios que podemos obtener de los árboles sin necesidad de cortarlos. Posteriormente se mencionaba el proceso para la elaboración del papel, se desglosaban todos los problemas que ocasionan como la tala ilegal de ár-

boles, la contaminación del aire y el agua, los recursos que se explotan para este proceso; todo se hacía con la ayuda de imágenes enmicadas que se pegaban en el pizarrón, las cuales facilitaban y hacían más atractiva la explicación, sobre todo para los alumnos de los primeros niveles.

• **Ruta de la basura**

Gran parte de los alumnos desconocen qué pasa con la basura después de que sale de su casa y la depositan en el camión, por lo que se comentaba sobre la planta de transferencia y la planta de separación. Se hacía énfasis en el por qué tienen que darla separada y, los residuos que han podido ser recuperados y en buen estado, serán llevados a plantas de reciclaje para elaborar nuevos productos. Algunas veces se ilustraba la ruta con alguna historia entre envases que salen de la misma tienda, llegan a la misma casa, se desechan al mismo tiempo, uno de ellos se mantiene limpio, por lo que se recicla y vuelve a la tienda en forma de otro producto, pero el otro corre con la mala suerte de ensuciarse con los demás desperdicios y termina sus días en el relleno sanitario.

• **Relleno sanitario**

Con ayuda de un rompecabezas del relleno sanitario, se les explicaba la elección y preparación del terreno en el cual se va a construir el relleno sanitario, las partes que conforman dicho relleno, la importancia de la geomembrana, los tóxicos lixiviados y finalmente cómo es el manejo de los residuos en este lugar y las consecuencias ambientales y de salud que implica el tener un lugar así cerca de nosotros. También se les informaba sobre qué otras opciones existen.

• **Separación de los residuos**

Se les daba a conocer el grave problema que vive la ciudad por no contar con el espacio suficiente para depositar la gran cantidad de basura que día a día generamos todos los habitantes.

Se discutía con ellos por qué es importante separar los residuos sólidos para evitar problemas ambien-

tales y de salud, haciendo hincapié en la importancia que tiene el que ellos participaran en dicha separación y en la concientización de esta problemática con sus papás, hermanos y otros familiares. Aquí realizábamos una dinámica en el patio para que los niños practiquen llevando sus residuos a los botes con nombres, orgánico e inorgánico, indicando su separación.

•Ley de las tres R's

Se preguntaba a los niños si conocen dicha ley, se les explica cada uno de los conceptos que se incluyen en ella y sus diferencias; pues a veces confunden el significado, sobre todo de reciclar, el cual utilizan para referenciar a las dos anteriores.

•Manualidad

Se realizaba una tortuga con conos de cartón de huevo para mostrarles una forma de reuso de los desechos que generamos y para ayudarlos a comprender el hecho de que generar basura no sólo daña a los seres humanos, sino también al resto de los seres vivos, dando como ejemplo la muerte de tortugas causada por la basura que llega al mar.

•Despedida

Al final se aclaraban las dudas, creando el compromiso del grupo de separar los residuos tanto en casa como en la escuela, y consumir sólo lo que verdaderamente se necesitara, no lo que imponga la moda.



Fig. 2 Dinámica de separación de residuos

Tuve la oportunidad de participar en las jornadas dirigidas a escuelas de las delegaciones Coyoacán, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Atzacapotzalco y Gustavo A. Madero. En todas ellas el tema no resultó nuevo para a los alumnos, quienes en su mayoría tenían información previa del mismo. En algunos casos esto facilitó su participación, pero en otros era difícil eliminar ideas contrarias arraigadas en los alumnos principalmente de últimos grados de primaria. El impacto que se obtuvo en este caso tuvo que ver más con las aclaraciones y respuestas a las dudas de los niños en cuestión de separación de residuos y lo que se hace con la basura en México, pues en muchas ocasiones les dicen o piden que separen la basura, pero no les explican por qué deben de hacerlo.

Los talleres fueron difíciles de impartir debido a que la mayoría de ellos se colocaba en el horario de la clase de educación física, lo que molestaba sobre todo a los niños de los últimos grados de estudio. En casi todos los casos el taller se impartía en las últimas horas de clase. En escuelas de turno discontinuo (8am- 4pm) era realmente complicado atraer su atención. Esto, aunado a que la mayoría de los profesores no prestaba interés o se ausentaban del salón, facilitaba que los niños se distrajeran y hacía más difícil el desarrollo de las actividades. Afortunadamente se consiguió la atención de los alumnos con dinámicas que despertaban su interés respecto al tema (fig. 2).

d) Propuestas generadas

Al regresar cada semana a las escuelas, mi compañera de taller y yo comenzamos pensar en un modo de evaluar qué tanto se había impactado al grupo, pues aunque se le entregaba un formato al observador del taller para que plasmara sus impresiones al respecto, creamos más importante observar sus acciones después de la impartición del mismo, por lo que decidimos motivar a los estudiantes a crear sus propios botes por salón para separar sus residuos y nos propusimos la meta de recorrer cada salón previamente capacitado para observar sus botes. Si tenían separados sus residuos recibían una carta feliz y, al final del ciclo escolar, los primeros tres grupos que habían acumulado el total de sellos se les entregaba un diploma de reconocimiento por haber cumplido una separación impecable.

Además creamos dos formatos de evaluación de los conocimientos adquiridos durante la plática. Uno de ellos fue para los tres primeros grados de primaria, en el cual colocábamos de manera azarosa diversos objetos y alimentos, y ellos tenían que circular en verde los orgánicos y en rojo los inorgánicos. Del mismo modo se hizo para los tres últimos grados, sólo que esta vez en forma de crucigrama en el cual tenían que completar las palabras o definiciones con conceptos vistos en el taller.

Debido a esta experiencia, recomiendo para futuros talleres, el impartirlos en las primeras horas de la mañana, horario en el que los talleres se implementaron con mejores resultados.

En algunas escuelas los profesores estaban comprometidos realmente con su grupo y tenían mucho interés en saber más. Por ello considero que sería muy importante extender el proyecto y proporcionar una capacitación a los maestros, para que ellos den un correcto seguimiento al taller, ya que muchos de ellos no contaban con información suficiente sobre el tema.

e) Evaluación crítica

Al final, puedo decir que cumplí con los objetivos planteados, ya que como pasante de biología pude enriquecer el taller leyendo una variedad de artículos y las normatividades como la Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal, comprenderlos y ponerlos en palabras que tanto niños como maestros y padres de familia ajenos a este tipo de lenguaje pudieran comprender.

Apoyada en los conocimientos adquiridos durante mi carrera, pude elaborar gran parte de actividades y dinámicas para que, además de comprender el tema, les creaba enlaces con otros como la deforestación, las especies en peligro de extinción, contaminación y desertificación y, de este modo, observar que somos un todo y cada acción provoca una reacción en todo el ecosistema.

Entre todas las escuelas primarias recuerdo con cariño a las escuelas Susana Ortiz y Gabriel Ramos Millán, en la Delegación Coyoacán, en las que tanto ni-

ños como maestros cambiaron su visión respecto al medio ambiente. Más allá del taller, estas escuelas investigaron sobre los temas impartidos y realizaron semanas del reciclado o recolección de tetrapack y PET para venderlo y reunir dinero para comprar televisores o videocaseteras faltantes en los salones. De esta forma logramos que los chicos empezaran a crear conciencia y fueran parte de las soluciones en lo que respecta al problema de la basura y la importancia de la separación de residuos sólidos, además de colocar de manera permanente recipientes para separar sus residuos en orgánicos e inorgánicos en su salón (fig. 3). También se logró que comprendieran que ellos, como niños, tienen un papel fundamental para mejorar su medio ambiente al difundir entre sus familiares y amigos la información que recibieron durante el taller. Muchos alumnos nos comentaron que en casa ya habían empezado a separar sus residuos y a veces nos presentaban a sus padres a la hora de la salida, quienes nos comentaban que habíamos logrado el objetivo, ya que sus hijos no les permitían comprar productos sobreempacados o bien mezclar los residuos.

Animada por estos logros, continué intentando llegar a los más pequeños con algo tan simple como comprender la importancia de separar sus residuos y, al entenderlo, les mostraran a los adultos para que siguieran su ejemplo. En algunos de los alumnos que atendí ob-



Fig. 3 Escuela Primaria Gabriel Ramos Milán

servé cambios pues, como los monitoreaba cada semana durante medio ciclo escolar, pude darme cuenta que sí cambiaron su forma de pensar y actuar respecto a sus compras y residuos, e inspiraban a otros de sus compañeros a cambiar también, por lo que en algunas escuelas donde al inicio del programa el patio y los salones lucían sucios y con un solo bote de basura, al finalizar el ciclo habían cambiado de hábitos y en algunos hasta cuatro botes para separación fina tenían, con lo cual cumplí el objetivo de este taller.

2.1 Programa cívico del Bosque de Chapultepec

a) Antecedentes

El Bosque de Chapultepec es el principal centro recreativo y cultural de la Ciudad de México, y uno de los espacios públicos más grandes, antiguos, hermosos y frecuentados del país.

Está dividido en tres secciones, que suman 686 hectáreas, pero la más importante por sus aspectos históricos, culturales y sociales es sin duda la primera sección, la cual tiene una extensión de 275 hectáreas (Arqueología Mexicana, 2005).

La primera sección es la más visitada a consecuencia de los lugares de interés que la constituyen. Muchos de los museos más importantes del país se encuentran aquí: el Museo Nacional de Historia (Castillo de Chapultepec), Museo de Arte Moderno, Museo Rufino Tamayo de Arte Contemporáneo,

Museo de Antropología e Historia y la Galería de Historia (Museo del Caracol). Otros lugares de gran interés son el Zoológico Alfonso Luis Herrera, el Auditorio Nacional, una serie de teatros, fuentes, vestigios arqueológicos, monumentos históricos, servicios culinarios, etc. Para la Ciudad de México, el Bosque representa el principal pulmón de la metrópoli. Es visitado por todos los estratos sociales, pues es más accesible económicamente hablando.

A pesar de que el Bosque es un lugar rico en historia, cultura y tradición, durante décadas y debido a la ausencia de un plan adecuado para su administración y el descuido de sus visitantes, el Bosque sufrió un progresivo deterioro que se manifestó en problemas ambientales como la eutrofización de los lagos, la pérdida de especies, el maltrato a las áreas verdes y la dispersión de residuos sólidos, entre otros.

Ante este grave deterioro ambiental manifiesto en el Bosque, la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal diseñó e instrumentó el Programa de Rehabilitación Integral, mismo que contempló entre sus principales acciones la elaboración de un Programa de Manejo Integral del Bosque, el cual fue elaborado durante los años 2002 y 2003, con la colaboración del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM.

Este documento sistematizó una gran cantidad de información, a partir de la cual se elaboró la caracterización y diagnóstico de los factores ambientales, económicos, sociales y culturales del Bosque.

A partir de la información que arrojó el Programa de Manejo y, en busca de alternativas para revertir dicho deterioro, el Consejo Rector Ciudadano planteó la necesidad urgente de llevar a cabo el Plan Maestro o Plan de Rescate del Bosque para la primera y segunda secciones del mismo, el cual contempla la realización de

una serie de proyectos de mejoramiento ambiental, de paisaje, cultural y la renovación de infraestructura, manteniendo en todo momento su vocación recreativa y cultural y potenciando los servicios ambientales que éste ofrece a los habitantes de la ciudad.

De esta manera, el Consejo Rector Ciudadano, en coordinación con el Fideicomiso Pro Bosque de Chapultepec y la Secretaría del Medio Ambiente, decidieron la contratación de la empresa "Grupo de Diseño Urbano" a cargo del arquitecto Mario Schjetnan, para la elaboración de dicho plan.

Este trabajo se realizó a partir del mes de julio del año 2003 junto con los equipos técnicos del bosque y con la participación de diversos especialistas en materia ambiental, arquitectónica y de paisaje.

La primera etapa de ejecución del Plan Maestro se llevó a cabo de octubre de 2004 a junio de 2005. Durante esta primera etapa se realizaron trabajos de saneamiento forestal, saneamiento de cuerpos de agua y lagos y preservación y control de fauna. También se llevaron a cabo trabajos de nivelación en la Plaza de Acceso Principal, se restauró el kiosco del pueblo y se hicieron diversos trabajos de jardinería.

Se trabajó con la iluminación ornamental y riego, se sustituyó mobiliario urbano y se renovó la señalización, se ampliaron y mejoraron andadores y accesos; se instaló una nueva puerta de acceso, se construyó un módulo de infor-

mación para el visitante y se realizaron trabajos en las jardineras.

A su vez, se llevó a cabo la demolición de locales comerciales, se amplió y se reniveló toda la Avenida Acuario y se retiraron la malla ciclónica y la reja que impedían el contacto con las áreas verdes.

La reubicación del comercio ha sido un factor clave en la rehabilitación del Bosque. El impacto visual es inmediato, al igual que en los embarcaderos que lucen mejor después de su renovación.

La segunda etapa de rescate y rehabilitación integral comenzó en el mes de octubre de 2005 y culminó en noviembre de 2007. Entre sus resultados se han terminado las obras en Parque Gandhi, Parque Tamaayo, Calzada del Rey, Espejo de Agua, oficinas de la Dirección del Bosque, Jardín Botánico y Jardín Sensorial, Baños de Moctezuma, Jardín de la Tercera Edad, Jardín del Líbano y red de riego.

A la par de los trabajos del Plan Maestro, el Fideicomiso ProBosque de Chapultepec pensó que era fundamental llevar a cabo un programa cívico educativo que apoyara el trabajo y gran esfuerzo realizado en la primera y segunda etapa, con el propósito de promover en el visitante el significado e importancia del legado histórico, cultural y ambiental del bosque, y contribuir a su cuidado y conservación. Por ello, el Fideicomiso con-

tactó en el mes de agosto de 2005 al Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norteamérica A.C. (CICEANA), para diseñar y coordinar dicho programa.

El 18 de octubre de 2005, en la Primera Sección del Bosque, se inicia la operación del programa cívico educativo del bosque de Chapultepec (CICEANA, 2007 & Revivechapultepec, 2008).

b) Misión y objetivos del programa

La misión del programa cívico educativo es comunicar al visitante el significado e importancia del legado histórico, cultural y ambiental del Bosque de Chapultepec, de forma interesante y creativa para que lo comprenda, lo aprecie, lo disfrute y contribuya a su cuidado y conservación.

Dentro de sus objetivos está:

a) Comunicar los valores históricos,

culturales y ambientales del Bosque y promover una visita respetuosa y conciente de estos valores.

b) Promover en el visitante el conocimiento del reglamento del Bosque e invitarlo de forma amable al cumplimiento del mismo.

c) Contribuir a la satisfacción de las necesidades del visitante de orientación e información, y brindar actividades educativas y recreativas que permitan a grupos escolares estar en contacto con el entorno natural del Bosque.

c) Introducción

El programa cívico se organiza en tres componentes principales: la participación de promotores ambientales, la capacitación continua, el seguimiento y la evaluación del programa.

• Participación de promotores ambientales

Con la misión de construir una ciudadanía activa fomentando el aprovechamiento responsable y pleno del espacio público, la solidaridad y el sentido de pertenencia de la ciudad, el programa cívico promueve la participación organizada de jóvenes a través de un esquema de voluntariado social en dos programas:

El primero de ellos es el que se ha dado con el gobierno federal a través del Instituto de la Juventud (IJ).

El segundo con prestadores de servicio social de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), a través de la Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (DGOSE), y de otras instituciones universitarias como el Instituto Politécnico Nacional (IPN).

• Capacitación continua

Para contribuir al logro de los objetivos del programa cívico es primordial desarrollar procesos de capacitación continua con nuestros jóvenes. La capacitación busca formar promotores ambientales a través de la generación de destrezas, habilidades y competencias para que influyan positivamente en los visitantes al Bosque.

La capacitación tiene dos modalidades: la primera se refiere a la capacitación básica en donde los promo-

tores conocen los antecedentes de uso del Bosque, su problemática ambiental antes del inicio de los trabajos del Plan Maestro, su importancia histórica, cultural y ambiental, el concepto de educador ambiental y la importancia de su labor, todas ellas estrategias para comunicarse con el público de forma eficaz, así como la estrategia de operación del programa.

La segunda se refiere a la capacitación continua, la cual se programa en promedio cada mes con la intención de enriquecer la información ambiental, histórica y cultural del Bosque y las técnicas con las cuales los promotores ambientales desarrollan su labor.

• Seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación del programa se realizan de forma permanente a través de instrumentos que nos permiten valorar el desempeño de los asesores técnicos, la labor de los promotores y la operación misma de los programas.

En este sentido, la evaluación y seguimiento han permitido retroalimentar los componentes del programa y orientar las acciones hacia el cumplimiento de los objetivos.

• Operación del programa

La operación del programa cívico se desarrolla con la participación aproximada de ciento treinta jóvenes beneficiarios del Instituto Mexicano de la Juventud de la Ciudad de México, a quienes se les llama promotores ambientales volun-

tarios (PAV), asistidos por seis asesores técnicos, un coordinador operativo y un coordinador general.

Las actividades se llevan a cabo en dos bloques, cada uno con tres turnos, en tres horarios: matutino de 9:00 a 13:00 horas., intermedio de 12:00 a 16:00 horas, y vespertino de 13:00 a 17:00 horas. Los bloques son: **Bloque 1:** martes, miércoles y jueves; **Bloque 2:** viernes, sábado y domingo.

Los promotores ambientales siguen un protocolo de atención que dicta de principio dar la bienvenida al público, identificarse como parte del Programa Cívico Educativo del Bosque de Chapultepec y proporcionar orientación o señalar al visitante la acción que va contra las normas del reglamento e invitarlo a respetarlas.

Para iniciar sus labores, los promotores se registran y se les asignan los materiales de apoyo como casaca, gorra, mapa, radio, bitácora de impactos, pancarta, impermeable (en temporada de lluvia), mochila y botón, así como se les indica su zona de operación. Se les informa qué operativos se requiere que sean aplicados e información que pudiera serles útil durante su labor.

d) Descripción de la actividad realizada

Como asesora técnica de este programa tengo varias funciones:

- Elaboración de inventarios y registro de control de existencias de equipo y materiales.
- Mantenimiento preventivo y en algunos casos correctivo de equipo, materiales y espacios asignados al PCEBCH.
- Se me ha pedido realizar y en ocasiones archivar cartas, oficios y documentos del PCEBCH; llevar a cabo la transcripción de información de listas de asistencia, bitácoras y numeralia a reportes semanales, y actualizar los datos de los promotores.
- Atención telefónica según requerimientos administrativos del programa.
- Participación en la logística de atención de aspirantes, entrega de fichas y aplicación de cuestionarios para el reclutamiento, así como en la entrevista a los mismos y al apoyo en la actualización de la base de datos de los jóvenes promotores ambientales, y en la publicación de listados de los aceptados o bien proporcionar dicha información vía telefónica.
- Elaboración y desarrollo de contenidos para las capacitaciones básicas, así como el diseño y preparación de los materiales para las mismas. Impartir las capacitaciones a todos los jóvenes promotores ambientales, además de desarrollar y aplicar instrumentos de evaluación, tanto para las capacitaciones como para el seguimiento del programa. Al mismo tiempo impartir la capacitación continua sobre residuos sólidos a varias de las generaciones en todos sus bloques, además de participar en algunas otras, como apoyo durante la plática o en los talleres.
- Participar ampliamente del diseño de estrategias de control de calidad como cuestionarios de información, tablas y criterios de evaluación, estímulos y sanciones, así como en la coordinación de actividades de sensibilización y la elaboración de contenidos para materiales de difusión (periódico mural).
- Definir al inicio del día la logística que va a llevarse a cabo. Posteriormente realizar la asignación de materiales, equipo y zonas de operación que van a utilizar los jóvenes y enviarlos a campo.
- Ser apoyo en la logística de actividades a realizar cuando se presenta algún evento especial como conciertos, inauguraciones y visitas de personalidades, escogiendo el perfil de los promotores que van a participar, pendiente en todo momento, tanto para observar que cumplan sus funciones correctamente, como para atender sus requerimientos.
- Organizar y coordinar los operativos a aplicarse cada día dependiendo el tipo de público que llegue al Bosque.
- Llevar a cabo cotidianamente el registro fotográfico de las actividades del día, de suma importancia para rescatar las actividades de los promotores y los momentos de conflicto para el archivo, o bien eventos no usuales para el reporte a la Dirección del Bosque, tales como fugas de agua, maltrato o grafitado a monumentos, descuido de alguna zona, incendios, basura, etcétera.
- Realizar patrullaje continuo a todo el Bosque de la

primera sección ofreciendo asesoría, apoyo y asistencia a promotores ambientales en la operación, así como información, atención y señalamientos al público visitante en zonas donde por el momento no se encuentren jóvenes del programa.

- Supervisar la calidad del servicio prestado por los promotores, así como la contabilización y registro de impactos que realizan, evaluándolos en ocasiones realizando preguntas a las personas que acaban de impactar.
- Hacer la colecta de pases para sanitario (B1) en la bodega una vez por semana, repartirlos a los asesores técnicos y elaborar la bitácora de uso de los mismos.
- Al final de cada turno realizar la recepción de los materiales y elaborar el vaciado de datos para el reporte final, así como la bitácora del día.

e) Propuestas generadas

Al inicio del programa las capacitaciones se llevaban a cabo en cinco días iniciando la presentación en el Museo de Historia Natural, donde dábamos un recorrido a pie desde esta sede hasta la primera sección y la recorríamos prácticamente en su totalidad para mostrar a los jóvenes, después de conocernos y formar equipos, las remodelaciones que plantea el Plan Maestro a los dos turnos en cada uno de sus bloques.

A partir del tercer día, nuestra sede era ya la primera sección

donde se realizaron recorridos para mostrarles los diferentes museos y sitios de interés como son el zoológico, el auditorio, el Centro Cultural del Bosque etc., se les enseñó cómo brindar de forma correcta la información al visitante y, llegado el momento, se realizó el piloto de nuestras labores.

Dentro de estas actividades, mi primera propuesta fue la realización de dinámicas de integración para mantener activos a los jóvenes durante los largos trayectos entre un punto de interés y el siguiente, las cuales fueron bien recibidas por parte de ellos.

Posteriormente propuse el cambio de sede para las primeras sesiones, ya que era realmente pesado el llevar a cabo los recorridos desde la segunda sección a pie con su respectiva réplica y realmente no era fundamental, pues las pláticas podían llevarse a cabo dentro de la primera sección sin ver afectado el objetivo de las sesiones, además de reducir tiempos y poder aprovecharlos en los sitios de interés o en una retroalimentación con el grupo al término de las sesiones. A partir de este momento las capacitaciones se realizan en su totalidad en la primera sección.

Una vez instalada como asesora técnica los fines de semana, comenté a la coordinación la necesidad e importancia de contar con formatos de registro para llevar los datos de las personas que participaban

en el programa así como de los visitantes atendidos. Para esto propuse dos formatos: uno de ellos para asignar a los promotores ambientales en las distintas zonas, muy útil para la logística de los asesores técnicos; y el otro para registrar los impactos persona-persona de los mismos. Los formatos fueron aceptados, utilizados y, posteriormente en unión con el equipo completo, modificados a su actual presentación (Anexo 1).

Por consenso con los otros asesores de turno matutino, definimos tres grandes zonas para laborar con el grupo, las cuales le permitirían al asesor un menor desgaste físico y mayor conocimiento de la afluencia y necesidades del público que las recorre, lo que nos permitió ser más eficientes en nuestras responsabilidades (Anexo 2).

Al notar que entre semana y en temporada baja la actividad se vuelve hasta cierto grado monó-

tona, diseñé diversas capacitaciones para los jóvenes PAV y otro tipo de actividades para que ellos mismos las realizaran con el público involucrándolos, mediante juegos y dinámicas, al aprendizaje del reglamento del Bosque o a conocer la riqueza de flora y fauna con la que cuenta (Anexo 3).

Pasados unos meses quedé al frente del turno vespertino ambos bloques y, al estar sola con tantos pendientes, tenía la necesidad de crear una bitácora, la cual me permitió al final de la semana entregar a la coordinación con lujo de detalles los reportes dados por los jóvenes PAV o por los visitantes para anexarlos al informe semanal para la Dirección del Bosque. Esta idea fue bien acogida e incluso, al paso del tiempo, obligatoria para los asesores técnicos.

Una manera divertida que encontré para que los jóvenes tuvieran interés por aprender un poco más del bosque fueron los “bichopuntos”. La actividad consistía en que le entregaba a cada uno de los jóvenes PAV una planilla personalizada con 10 círculos vacíos para llenarlos a lo largo del mes. Luego les realizaba preguntas y, por cada respuesta correcta, les entregaba una calcomanía de insecto al tamaño del círculo de su planilla. Al final del mes, las planillas llenas las premiaba con monederos, pulseras o caramelos que compraba con mi sueldo para este fin.

Al avanzar el tiempo simplifiqué la actividad, realizando las preguntas sobre el Bosque persona a persona y, al responderlas correctamente, los jóvenes eran acreedores a una paleta de dulce o algún caramelo. La actividad fue muy bien aceptada por los voluntarios, quienes se esforzaban mes con mes para saber más. Esto me servía como herramienta de evaluación y al PAV como incentivo para comenzar a participar en otro tipo de actividades cada que subía de nivel.

Finalmente elaboré una actividad que nombré “100 verdes dijeron...” la cual se trataba que, de manera divertida, respondieran contra reloj preguntas de lo que yo valoré en tres niveles teniendo alrededor de 15 reactivos por nivel. El primer nivel está dedicado a los voluntarios que acababan de ingresar al programa, el segundo para los que tenían un mes aproximadamente y

el tercero para los expertos que ya nos habían acompañado durante más de tres meses.

Para la segunda etapa se eliminaron las zonas y todos los turnos en todos sus bloques son responsabilidad de todos los asesores técnicos. Esta reorganización es buena, pues nos permite conocer a todos los jóvenes EAV y valorar los diferentes aspectos de cada turno y zona.

Se me pidió desarrollar dos temas para las capacitaciones básicas: el de los espacios culturales y el de la interpretación y sensibilización ante el visitante, para los cuales preparé presentaciones en PowerPoint, dinámicas, artículos y recorridos para los jóvenes (Anexo 4). Los jóvenes me comentaron estar sorprendidos de algunos datos que no sabían a pesar de haber asistido a estos sitios desde su niñez, y que les gustó la forma de manejar la información de una manera ágil y divertida. Actualmente se me pidió realizar las fichas oficiales de la capacitación básica del programa para formalizar el documento (Anexo 4).

Propuse la creación de un periódico mural en el cual se dieran avisos oficiales, información general, convocatorias para poesía, calaveras, un buzón anónimo de quejas para mejorar el programa y una lista con los cumpleaños del mes. Se me brindaron dos mamparas en forma de árboles para este fin que cumplieron con los objetivos y tuvieron gran aceptación.

Redacté los textos de las cápsulas informativas que se grabaron con la ayuda de los jóvenes para vocear continuamente el reglamento y las recomendaciones a los visitantes durante su estancia en el Bosque, así como animar al público a acercarse al módulo de información (Anexo 5). Algunos se grabaron fielmente y otros sirvieron como esqueleto de los que actualmente pueden escucharse en el Bosque.

Propuse círculos de estudio para dar continuidad a los temas vistos en capacitación, realizados fuera de los horarios laborales y sin costo, pues la práctica del programa hacía difícil el llevarlo a cabo por los tiempos dentro de los mismos.

Realicé de manera gratuita y fuera de los horarios laborales regularización para los promotores en sus materias de biología y química, además de preparar a dos de ellos para su examen extraordinario de biología con muy buenos resultados.

f) Evaluación crítica

Es evidente el impacto educativo-ambiental hacia el público visitante que he llevado a cabo dentro del Programa, ya que se ha notado el cambio de actitud en los visitantes, así como la disminución de pesca en los lagos, la nula colocación de hamacas que dañan la cor-

teza de los árboles, la reducción de basura, el menor impacto recibido en jardineras, entre otros.

También ha disminuido el número de reportes por maltrato de los escolares hacia las fuentes y monumentos. Se ha conseguido la protección de ahuehuetes ancestrales y fauna desprotegida, la pronta atención al turista, quien nos ubica como portadores de información correcta y amable de forma gratuita. Todo esto, junto con la vigilancia y aviso de anomalías a policías y guardabosques, me ha llevado al éxito de los objetivos.

De estas experiencias, mi mayor satisfacción personal y profesional es la labor que realicé con los jóvenes del programa cívico del Bosque de Chapultepec, pues puse en práctica los conocimientos adquiridos en la carrera para responder sus dudas y apoyarlos en sus exámenes, además de fomentar el ánimo por continuar sus estudios.

Dentro de los apoyos en el ámbito escolar, los PAV tienen muchas dudas sobre la materia de biología, pues a la mayoría no le agrada y no ve la relación de ésta con su futuro. He logrado eliminar esta mala impresión y demostrarles que esta ciencia lo es todo. Deben conocer la importancia de todas sus ramas para valorar la vida que llevamos.

El conocimiento de la biología es muy extenso y cada día se descubre algo nuevo, por lo que hay que actualizarse y, este trabajo con los jóvenes, me permitió estar al día en las investigaciones y descubrimientos que se han dado hasta hoy, además de poderles transmitir este ímpetu y avidez de conocimiento a una porción de la juventud en riesgo.

Una de mis más grandes satisfacciones en este trabajo ha sido despertar el interés en los jóvenes por la investigación pues, además de las dudas del temario escolar, hubo cuestionamientos sobre la biotecnología, biología molecular, embriología, etc. Uno de los jóvenes PAV, José Luis Ascencio Macedo, nombró a esta serie de pláticas que impartía con el nombre de “Discovery Cris”, pues les resolvía sus dudas y, si no sabía, les incitaba a leer sobre ellas. Realicé visitas a la biblioteca y enseñé a los jóvenes a utilizarla, además de recomendarles algunas revistas de divulgación científica.

Del grupo de investigación, dos jóvenes actualmente están cursando el primer semestre de la carrera de biología, otra más la de psicología, y los demás están decididos a concluir su bachillerato.

Uno de mis grandes logros fue generar un espíritu de investigación acompañado de un cambio de actitud ante la problemática mundial. Esto incitó a los jóvenes de 14 a 26 años a convertirse en educadores ambientales de tiempo completo, tanto en su práctica comunitaria en el Bosque, como en su vida cotidiana.

Por todo lo anterior creo que he cumplido con los objetivos de orientar a la juventud hacia una cultura de preservación de su medio ambiente, pues el conocimiento transmitido les permitió conocer y comprender los problemas ambientales, además de desarrollar las habilidades necesarias para investigar y elaborar sus propios criterios en pro de la solución de los mismos.

2.3 Programa educativo del Bosque de Chapultepec

a) Introducción general

Este programa tiene como objetivo estimular la formación de una cultura ambiental en niños de educación primaria de escuelas públicas y privadas para que valoren la riqueza ambiental, social y cultural del Bosque, comprendan el impacto que sus acciones pueden tener en los bosques y sean partícipes de su cuidado y conservación a través de acciones vivenciales significativas.

Las actividades son llevadas a cabo de modo ameno y divertido, apoyadas con diferentes herramientas multimedia, como lo son CD's interactivos, diapositivas, videos, actividades lúdicas y manualidades, entre otras.

El programa incorpora actividades orientadas a la educación para la conservación, defensa y mejoramiento del Bosque en varias modalidades:

• Guía de visitas escolares

Con el propósito de dar una atención de calidad a las escuelas que nos visitan, es requisito contar con un equipo de guías profesionales capacitados e interesados en la educación ambiental no formal y en llevar a cabo una labor educativa dentro del Bosque de Chapultepec.

• Capacitación de guías

Para lograr los objetivos del programa educativo es fundamental la capacitación continua de guías de visitas escolares. Ésta busca formar educadores ambientales que puedan transmitir a nuestros visitantes un conocimiento sobre la riqueza ambiental del Bosque y las acciones que contribuyan a su cuidado y conservación, además de brindarles las herramientas metodológicas y didácticas para el trabajo con grupos escolares.

• Promoción y programación de visitas escolares

La promoción se realiza a través de la Guía de Museos y Espacios Educativos de la SEP; y por contacto directo con las escuelas, ya sea por visita personal, vía telefónica o mediante la participación en eventos con ese objetivo. La programación de escuelas se realiza durante todo el ciclo escolar.

• Seguimiento y evaluación

Las evaluaciones se llevan a cabo permanentemente a través de instrumentos que nos permiten valorar aspectos como: desempeño de los guías, contenidos educativos, metodologías de trabajo, material didáctico y espacios físicos. Sus resultados nos han permitido retroalimentar y enriquecer el programa educativo (CICEANA, 2007).

2.3.1 Visitas escolares

Al mismo tiempo se realizó la investigación y diseño del sendero interpretativo y los instrumentos de evaluación del programa.

Gestión con la Secretaría de Educación Pública (SEP)

Durante la primera etapa se llevó a cabo la gestión y los trámites administrativos con la Directora General de Innovación y Fortalecimiento Académico de la SEP para brindar a las escuelas de la ZMVM la oferta del programa educativo de Chapultepec. Para el ciclo escolar 2006-2007 SEP presentó la oferta a las escuelas teniendo actualmente una demanda del servicio de 100 fechas programadas para este ciclo escolar.

a) Introducción

Las visitas escolares se organizan a través de ejes temáticos, que dan cuenta de los aspectos más relevantes a trabajar con los niños para que conozcan la riqueza histórica, ambiental y recreativa del Bosque de Chapultepec. Los ejes también pretenden guiar a los profesores en sus actividades escolares encaminadas a fomentar la educación ambiental en estos temas.

Para llegar a este resultado se pasó por diversas etapas:

Diseño de la estructura pedagógica y didáctica de las visitas escolares

Durante la primera etapa de operación del programa educativo se realizó la definición del eje temático de los bienes y servicios ambientales del Bosque de Chapultepec, así como la creación de contenidos y actividades de este eje temático.

Elaboración de material didáctico

Con el propósito de apoyar los contenidos y actividades del programa educativo, se diseñó material didáctico como: banderín con el reglamento del bosque, juego “Construye tu bosque”, lotería de servicios ambientales de los árboles, juego “Identifica tu árbol” y tarjetas de servicios ambientales.

Promoción y difusión de visitas escolares

La promoción y la difusión del programa educativo se realizaron por invitación personal y telefónica a los directores de escuelas de educación básica del sector público y privado, así como a través de la asistencia a la “3ª Feria de los Museos”, en las instalaciones del Museo Franz Mayer, un espacio de diálogo entre el mundo educativo y el cultural, en el que la Secretaría de Educación Pública invita a los profesores de educación básica a conocer las actividades educativas que presentan más de 50 museos y centros de educación ambiental de nuestra ciudad. La Feria de “Espacios Divertidos” dentro de las instalaciones del Centro de Educación Ambiental “El Batán”, y en la Feria de Servicio Social convocada por la UNAM.

También se diseñó un tríptico promocional de las visitas escolares que ha sido repartido a las escuelas que visitan el Bosque de Chapultepec (CICEANA, 2007)

Los temas abordados fueron:

1. Servicios ambientales del Bosque de Chapultepec
2. Chapultepec espacio histórico y de riqueza ambiental

b) Descripción de la actividad

La visita incluyó tres actividades:

1) Plática interactiva

En esta parte de la visita se realizó la presentación del tema mostrándole a los alumnos, dependiendo su grado escolar, un interactivo multimedia, un video, o bien participando en juegos. Al final se llevó a cabo una sesión de retroalimentación con preguntas y respuestas para aclarar dudas.

2) Sendero interpretativo

En este apartado los alumnos disfrutaron de un contacto real con la naturaleza, en el que aprendieron tocando diferentes texturas de la corteza de los árboles, observando las distintas formas de las hojas y frutos, oliendo las diferentes fragancias del bosque y notaron las especies que ahí habitan como aves y ardillas, lo que hizo de esta parte, una experiencia en la que el alumno comprendió el verdadero significado de la conservación.

3) Manualidad

Esta última parte es el refuerzo de lo aprendido durante la visita, un recuerdo que se realizó con materiales de reuso, los cuales pueden replicar fácilmente en casa y les recordará lo importante del buen uso de los materiales que obtenemos del bosque.

Durante la primera etapa del programa llevé a cabo las tres actividades con diversas escuelas de educación básica. Al llegar las nuevas guías participé en su proceso de capacitación y entrenamiento con escuelas, dándoles recomendaciones sobre uso de materiales y manejo de grupos.

Posteriormente fui invitada a participar en dos ferias ambientales, una para servicio social con sede en Ciudad Universitaria, y la segunda dentro del centro de educación ambiental El Batán, donde realicé promoción hacia este programa tanto para reclutar guías ambientales, como para que los profesores y directores de diversos centros de educación básica conocieran la propuesta y la tomaran en cuenta para apoyar los temas vistos en el aula.

c) Propuestas generadas

Dentro de la actividad de la plática interactiva propuse una dinámica que había nombrado “el teporingo” y

la adapté a “la ardilla” como rompehielos al inicio de la visita, o bien al final del video, para que los niños se despabilaran antes de pasar a su siguiente actividad.

Para el taller propuse una nueva manualidad, pues originalmente se realizaba un banderín con las reglas del Bosque en papel, pero observé que sería más útil y duradero un separador de manta con el topónimo de Chapultepec pintado en él, y sus barbas hechas de estambre de colores que lo haría más llamativo, al tener en existencia todos los materiales se me permitió llevarla a cabo teniendo un buen resultado con los alumnos.

También propuse y realicé los primeros recorridos dirigidos a padres de familia como una alternativa a la visita escolar en demanda de la gran afluencia de los mismos acompañando a sus hijos en el recorrido al Bosque. Era una imperiosa necesidad el ofrecerles una acti-

vidad distinta y no sólo acompañar al grupo, por lo que se les separó e introdujo en el salón de proyecciones para explicarles los trabajos de remodelación y plan maestro del Bosque de Chapultepec mediante un video con duración de 20 minutos. Al finalizar respondía sus preguntas y proseguíamos con un recorrido por los sitios históricos del mismo, regresando al final para convivir a la hora del almuerzo con sus hijos.

d) Evaluación crítica

Creo sumamente importante esta labor, ya que los niños aprenden que el Bosque es más que sólo correr al aire libre y tomar el almuerzo sobre el césped, sino que los árboles realmente nos traen muchos beneficios sin los cuales no sobreviviríamos, y que tanto ellos como los animales merecen respeto y cuidados.

Utilizando técnicas aprendidas en mi carrera para observación de aves, les pedía que se mantuvieran quietos y callados durante el sendero para observar mejor la vida en el bosque y se maravillaban de que dentro de la ciudad pudieran observar aves de colores, mariposas y ardillas, comprendiendo que no las pueden ver si están haciendo mucho ruido o alboroto.

Los niños se tranquilizaban mucho abrazando el tronco de los árboles y, alumnos que en un principio les daba asco tocar el suelo, al explicarles de qué está formado y cómo no se genera basura ni desperdicios, sino que todo forma parte del ciclo de la vida, se sentaban en el suelo, sostenían en sus manos lombrices de tierra y regañaban a otros visitantes si los observaban lastimando algún ser vivo.

Los padres de familia, al explicarles cómo se lleva a cabo la remodelación y el porqué han desaparecido algunas zonas como el Centro de Convivencia Infantil para dar lugar a otras como el Jardín Botánico, me comentaban que realmente es bueno este cambio y, que la mayoría de ellos, que habían visitado el Bosque de Chapultepec desde su infancia, nunca lo habían observado mejor que en este tipo de actividades en las que se muestra la riqueza cultural, ambiental e histórica que contiene y que ojalá siga llevándose a cabo.

2.3.2 Recorridos Histórico-ambientales del Bosque de Chapultepec

a) Introducción

Debido a la poca afluencia de público en algunas zonas importantes del Bosque, el programa educativo diseñó un recorrido histórico-ambiental a través de zonas poco visitadas con el fin de recuperar nuestro patrimonio histórico, ambiental y cultural de los habitantes, tanto del Distrito Federal, como visitantes nacionales y extranjeros.

Gracias a los datos proporcionados por la Dirección del Bosque, sabemos que al menos el 65% de las personas que ingresan al Bosque lo hacen por los accesos del metro Chapultepec. Debido a esto se decidió colocar a jóvenes promotores ambientales en los accesos de pasillo metro y puente metro para invitar al público a tomar estos recorridos de manera gratuita e impartidos por los mismos promotores ambientales previamente capacitados y apoyados en todo momento por un asesor técnico. Los recorridos comenzaron realizándose los fines de semana pero, fue tal su éxito, que en época vacacional se amplía su horario de jueves a domingo en turnos matutino y vespertino.

El recorrido tiene una duración aproximada de 50 minutos visitando 10 diferentes estaciones, las cuales son las siguientes:

1. Introducción al Bosque de Chapultepec
2. Calzada Juventud Heroica
3. Altar a la Patria
4. Kiosco del Pueblo y Museo de Sitio
5. Árboles del Bosque de Chapultepec
6. El David, Fuente de la Templanza y Ahuehuate “El Sargento”
7. Tribuna monumental y Audiorama
8. ¿Sabías que?
9. Sitio de caída de Juan Escutia y Obelisco a los Niños Héroes
10. Casa de la Guardia del Castillo

Al finalizar el recorrido se reúne al grupo y se le formulan algunas sencillas preguntas para reforzar los temas vistos en la visita y obsequiarles algunos premios como son pósters, pulseras, libros y cd-rom's.

También se le pide al público visitante nos brinde sus opiniones para mejorar nuestro servicio, dentro de los cuales destacan el ampliar la ruta por otras zonas del bosque, aumentar la duración de los mismos y darle una mayor difusión en medios masivos de comunicación.

	Información básica	En esta sección se encontrará la ficha descriptiva por estación del sendero.
	Preguntas generadoras	Éstas servirán al guía para hacer más dinámica la explicación. El guía deberá considerar que el grupo posee información previa que puede ayudarlo para hacer más ameno el recorrido.
	Ideas principales	Son puntos que no deberán faltar dentro del recorrido. Éstas deben ser ideas claras y de preferencia de una extensión breve.
	Puntos de interés	Son los puntos de posible interpretación. Es decir, elementos que ayudarán a dar información que está aparentemente oculta.
	Texto guía	Estos textos ayudarán al guía a empezar con cada una de las explicaciones.

Cuadro 1. Guión del recorrido.

b) Descripción de la actividad

Para esta actividad participé en el proceso de capacitación de los jóvenes mostrándoles las diferentes estaciones y comentando técnicas de atención al público, enfatizándoles la importancia de resumir en una pequeña ficha bibliográfica lo más interesante para ellos de cada punto en la visita.

Posteriormente participé en la elaboración de las fichas básicas de las estaciones como material de apoyo para los jóvenes educadores ambientales voluntarios duran-

te su capacitación para este programa.

La información del guión del recorrido se desglosa como lo muestra el cuadro 1.

De estas fichas participé en la elaboración de los números 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 y 10 (Anexo 6), excepto en el apartado de Información básica, el cual ya estaba elaborado. Para el apartado de ideas principales, en algunas fichas me apoyé a su vez del fichero entregado por la Dirección del Bosque de Chapultepec.

Finalmente acompañé a los jóvenes durante sus primeros recorridos realizando la promoción y reunión de grupos, la presentación de los guías y la finalidad del programa que lo lleva a cabo, (Fig. 4) recorrer las estaciones y apoyarlos en dudas difíciles o como apoyo con alguna de ellas, así como esperarlos en la última estación para recibir al grupo con una dinámica de preguntas y respuestas donde a los ganadores se les

entregaban los obsequios antes mencionados y se les pide dejar en las tablas de opinión sus quejas y sugerencias para mejorar cada vez más la actividad.

c) Propuestas generadas

Los jóvenes educadores ambientales voluntarios se sorprendían mucho durante su capacitación al poder observar una gran cantidad de aves y mariposas, por lo que realizaban una gran cantidad de preguntas al respecto. En este sentido realicé la propuesta de una capacitación y elaboración de tarjetas con figuras de algunas de las especies más comunes observadas en el trayecto, para que durante su recorrido, se las mostraran al público.

En esta actividad, los sábados se cuenta con horario vespertino, en el que el número de personas atendidas baja considerablemente, debido a que el ingreso disminuye y la mayoría se retira para comer o simplemente regresar a sus casas.

Los grupos, que en el turno matutino pueden llegar a más de 30 personas, se reducen a menos de 10, esto aunado a que esporádicamente se cierra el acceso puente metro que es donde nos ubicamos para promocionar la actividad. Esto me llevó a la propuesta de reunir a los grupos sobre la avenida Heroico Colegio Militar, que es por donde entra el público y es la principal ruta de salida de los visitantes. Ésta tuvo éxito al lograr reunir hasta 5 grupos por tarde para recorrido.



Fig. 4 Introducción al recorrido.

Al llevar a cabo los recorridos hemos acumulado un buen número de sugerencias del público. Aquí una muestra:

“Fue maravilloso conocer parte de México, gracias por toda su gentileza, personas maravillosas. Great job!”.

Janis y Rolando Sabio

Visitantes de Cuba

“Agradezco a las señoritas la atención y la buena descripción que nos dieron en la información. Aprendimos muchas cosas. Cris y Vianey son buen equipo, las felicito por su participación”.

Nora Carbajal Valencia

México

“Que los recorridos sean más largos, para aprender más y que nos den acceso para entrar a más lugares. La explicación fue excelente y se entendió fácilmente”.

Familia Salinas Coyote

Estado de México

“Son muy buenas y educativas, ojalá que se sigan llevando a cabo en forma gratuita para que la cultura se distribuya”.

Jacob López

México, D.F.

d) Evaluación crítica

Al escuchar los comentarios del público atendido se nota la importancia de la difusión de la flora y fauna del Bosque para el sano desarrollo de la sociedad. Los visitantes permanecen interesados, pues les asombra sobremanera el hecho de diferenciar hojas y cortezas que antes les parecían iguales, o bien descubrir mariposas o aves de colores en la ciudad.

Como pasante de bióloga puedo tener esa flexibilidad diferenciada del resto del equipo para no basarme únicamente en el guión, sino tener la capacidad de ampliarlo y enriquecerlo con mi experiencia previa o bien, investigando más acerca de ello.

Puede observarse en los comentarios del público que a veces participaba en el recorrido dando alguna estación o resolviendo algunas dudas, pues precisamente

los jóvenes PAV's se basan en el guión y, cuando alguna pregunta salía de éste o era demasiado técnica, acudían a mi persona para resolverlo.

Durante esta actividad tuve la oportunidad de adentrar a los jóvenes interesados al mundo de la botánica, en la que se resalta la importancia de los árboles como fuente de innumerables bienes y servicios, además de explicarles de manera clara la importancia de algunos de ellos para las culturas prehispánicas y, que de esta forma, conocieran a su árbol nacional. Es de notar su sorpresa ante las propiedades medicinales que poseen algunos de ellos. Otra cosa que comenzaron a cuestionarse, al explicarles la procedencia de los mismos, era el porqué un bosque nacional tiene tanta flora no nativa de la zona, pues gran parte de ellos proviene de Asia, Australia y Sudamérica, lo que me llevaba a explicarles el concepto de bosque perturbado, pues en su haber aloja especies exóticas ajenas a su flora original.

Algunas ocasiones tuvimos grupos no esperados para recibir un recorrido y, basada en los conocimientos adquiridos durante mi carrera, pude dar una visita guiada sin guión previo a un lugar como lo es el Jardín Botánico de Chapultepec.

Es importante continuar con este tipo de actividades, ya que son necesarias para dar a conocer a la población visitante la riqueza que conlleva el tener un espacio en la ciudad como el Bosque de Chapultepec.

2.3.3 Talleres de verano “Ambiéntate en el Bosque... el Bosque de Chapultepec”

a) Antecedentes

Debido a la creciente demanda por parte de público infantil y juvenil hacia actividades de aprendizaje y esparcimiento entre semana durante el periodo vacacional julio-agosto del presente año se diseñaron diversos talleres con la autorización de la Dirección del Bosque de Chapultepec.

El objetivo de los mismos era sensibilizar, de una manera divertida, a los niños, jóvenes y sus familias sobre la problemática que enfrenta el Bosque, los seres que habitan en él, su repercusión en nuestras acciones para su deterioro. Por medio de ellos se busca crear una conciencia de conservación y respeto hacia este centro cultural, histórico y ambiental por excelencia.

La estructura del taller está dividida en dos momentos. El primero es una plática interactiva que servirá como introducción al tema del día, seguida de un video debate. El segundo es la manualidad que estará siempre relacionada con el tema del día.

En el periodo vacacional de verano se realizaron 8 talleres, programados en un horario de 10:30 a 14:30 horas, de martes a viernes

del 7 al 17 de agosto de 2007 con una atención integral a 819 personas.

Los talleres aplicados fueron los siguientes:

1. La basura es la revoltura
2. Bosques de agua, agua y mi Ciudad
3. Especies mexicanas en peligro de extinción (Arácnidos)
4. Chapultepec y su historia, mi historia, nuestra historia
5. Mariposas: flores que vuelan
6. Murciélagos: La verdadera historia de Zinacantli
7. De pelos, colas y dientes: ardillas de Chapultepec.
8. Plantas sorprendentes

b) Introducción

Las personas sienten miedo por lo desconocido o lo que es diferente, por eso es fácil pensar que los murciélagos le desagradan a la mayoría de ellas, pues han sido objeto de mitos, leyendas e historias de terror. En la medida en que la población esté mejor informada, sus actitudes negativas se irán transformando en positivas, inclusive llegando a la admiración y el aprecio por ellos.

México cuenta con 137 especies de murciélagos, es decir, 18% de la riqueza mundial de especies de microquirópteros. De la mayoría de las especies de murciélagos mexicanos, el 67.8% se alimenta de insectos, lo que le provee de gran importancia como regulador de las poblaciones entomológicas; el 16.6% siguiente tiene una alimentación basada en frutas, con lo cual reforesta las selvas. Incluso algunas de las semillas de estas plantas no podrían germinar con facilidad si no pasaran por los intestinos de los murciélagos. El 8.76% se nutre de néctar y polen, lo que lo convierte en el polinizador de plantas como el agave y una variedad de cactus. Es verdad que no todo lo que hacen beneficia directamente a los intereses humanos en el corto plazo, pero sí garantiza de manera indirecta que los bosques, selvas, desiertos y otros ambientes se mantengan saludables en el

largo plazo. Si esto sucede, sin duda aseguraremos el bienestar de muchas generaciones humanas más.

Un mejor conocimiento de los murciélagos contribuirá a valorar apropiadamente sus aportaciones para el bienestar de nuestro entorno. Con ello los mitos pasarán a ocupar su sitio, solamente como parte de la fantasía y el folklore, dando espacio en la realidad a una convivencia razonada con estos vecinos, los mamíferos nocturnos y voladores. (Sánchez, O.,1999)

c) Descripción de la actividad realizada

Se me pidió diseñar y llevar a cabo un taller relacionado al Bosque de Chapultepec, por lo que elegí a los murciélagos, animales cruelmente tratados por los visitantes debido a una reputación hecha en base a historias que nada tienen que ver con la realidad.

Es un tema que, aunque no habla directamente de los árboles o monumentos, está ampliamente relacionado con el Bosque, pues este grupo de vertebrados es parte de la fauna que habita en él, y la plática-taller tiene como objetivo el que los conozcan y se vayan eliminando mitos, mientras se exaltan los beneficios que de ellos se obtienen.

Para dicho fin elaboré una presentación en PowerPoint (Anexo 7), en la cual se explica qué son los murciélagos, cómo viven, las adaptaciones que presentan al ser los únicos mamíferos voladores, cifras sobre la cantidad de especies existentes en el mundo, los diferentes hábitos alimenticios que tienen, la presencia dentro de códices prehispánicos y la importancia que tenían los mismos para los pueblos antiguos y lo que podemos realizar para su conservación, además de realizar una ficha descriptiva que a continuación se presenta:

“LA VERDADERA HISTORIA DE ZINACANTLI”

Objetivos

- Que el público visitante conozca la biología general de los murciélagos, así como las especies comunes en el Bosque de Chapultepec.

- Eliminar los mitos que existen acerca de ellos y que los visitantes aprendan a valorarlos y respetarlos por los beneficios que de ellos se obtienen.

Actividades

- Plática Interactiva

Duración: 45 minutos

Capacidad: 25 personas

Plática apoyada con una presentación en Power Point para mostrar al público visitante la importancia de los murciélagos en las culturas prehispánicas, generalidades, alimentación, ciclo de vida y participación en nuestra vida cotidiana.

- Taller

Duración: 30 minutos

Capacidad: 25 personas

Materiales: fotocopias de imagen de zinacantli

Cartón al tamaño

de la fotocopia

Pegamento blanco

Sal

Gises de colores

Cucharas de plástico

Palillos

Rollo de papel absorbente

Recipientes con tapa

- Desarrollo

Comenzamos colocando pegamento blanco en el cartón para pegar la fotocopia con la imagen en él. Posteriormente, mientras la sal coloreada con gises se rocía con la cuchara, se coloca el pegamento en pequeños sectores, de acuerdo

al diseño para continuar con otro color, procurando no mezclar colores. Al final obtenemos un hermoso cuadro para decorar cualquier habitación.

- Información adicional al guía

Recuerda mencionar a los participantes colocar poca cantidad de pegamento para evitar grumos y que se desprenda la sal.

La promoción de las actividades fue realizada por invitación directa de los jóvenes PAV, quienes conducían al público interesado al salón de proyecciones, donde al reunir a 25 personas, comenzaba la plática con la presentación del ponente, programa que lleva a cabo dicha actividad y el tema realizando preguntas para sondear el grado y tipo de información con que contaba el grupo. Al final de la plática se pasaba al grupo al área de talleres al aire libre donde se les proporcionaba el material y las instrucciones para llevar a cabo su manualidad. Finalmente se les proporcionaba una tabla para sugerencias y comentarios de la actividad.

El taller se llevó a cabo el 15 de agosto de 2007, contando con la asistencia de 56 adultos y 57 niños en dos réplicas. Durante la introducción pude darme cuenta que la mayoría de las personas desconocen total-



Fig. 5 Plática de murciélagos en el salón de proyecciones.

mente la biología general del grupo, teniendo en su conocimiento más mitos que realidades sobre los quirópteros. Al ir avanzando con el tema, el público comenzaba a tener preguntas, por lo que la plática se alargó en ambos casos hasta más de una hora debido al interés mostrado por los visitantes.

Como recomendaciones para futuros talleres, sería bueno que se reuniera al grupo antes de llevarlo al salón de proyecciones, ya que en ambas pláticas se integraban más personas una vez iniciado el tema, por lo que había que dar de nuevo una breve explicación de lo visto hasta ese momento y, las personas que estaban desde el comienzo, se desesperaban cada vez que se integraba un nuevo miembro al grupo, además de que se perdía el ritmo de la ponencia (Fig. 5).

A los visitantes les surgían más preguntas sobre el tema durante la

realización de la manualidad, por lo que mientras coloreaban y recortaban, se les mostraban imágenes de algunos libros para ilustrar las respuestas a sus dudas y dejar los conocimientos adquiridos lo más claros posibles. (Fig. 6).

La actividad, que en este caso era una manualidad, tuvo que ser cambiada de último momento, ya que no hubo los materiales adecuados para su realización. En lugar de ser un cuadro con sal, se convirtió en un murciélago prehispánico volador, coloreado con plumones o colores y recortado cuidadosamente por el contorno. Al final, éste era colocado en un soporte metálico con silicón, que la familia se llevó a casa (Fig. 7).

A continuación comparto algunas impresiones expresadas del público acerca de la plática impartida sobre murciélagos:

“Es muy interesante saber que los murciélagos no son dañinos, porque yo creía que todos chupaban sangre. Ahora sabemos mis tres hijos y yo que no es así”.

Gabriela Jiménez Ortega

Valle de Chalco

“Muy interesante, pues yo sabía más mitos que realidades, y es grato saber que son amistosos. Felicidades por sus talleres”.

Olivia Martínez

Estado de México, Ecatepec

“Me parece muy buena idea que se haga este tipo de información y de talleres para concientizar sobre la importancia de preservar el medio ambiente que nos rodea, y que no se destruya el ecosistema”.

Susana Vivanco Garay

Los Reyes la Paz, Estado de México.

“La plática sobre murciélagos fue muy interesante e ilustrativa, fue completa y el taller complementó a la información ya que existe en general poco conocimiento sobre estos temas”.

Claudia Juárez Dueñas

Pacos A.C.

d) Evaluación crítica

Al final hubo mucho interés por parte de los visitantes, así que integré una nueva actividad al taller. Una vez finalizada su manualidad, reuní al grupo y comencé a formular preguntas sobre el tema. A los que respondieron positivamente se les obsequió un póster de las áreas naturales protegidas del país.

Dentro de lo más gratificante fue la participación de un grupo con capacidades diferentes, quienes estuvieron muy interesados en el tema y sugirieron la repetición de este tipo de actividades en forma continua y no sólo en periodos vacacionales.

Por los conocimientos adquiridos en mi formación profesional, tengo la capacidad de recuperar material biológico de organismos muertos de forma natural, identificarlos y prepararlos para mostrarlos al público como apoyo visual a la plática o taller.

Es muy importante que los biólogos tomemos conciencia de nuestro papel como profesionistas comprometidos con la sociedad en cuestiones relacionadas con el ambiente, los recursos naturales y la biodiversidad. Debemos buscar acercarnos más a la población, pues necesita de la transmisión del conocimiento científico, tanto en forma oral como escrita. para ayudarla a proteger el medio ambiente.



Fig. 6 Talleres al aire libre.



Fig. 7 Niños participantes con la manualidad terminada.

Síntesis final

La educación ambiental es un proceso permanente de enseñanza-aprendizaje en la que el individuo adquiere conocimientos y desarrolla hábitos que le permiten modificar las pautas de conducta individual y colectiva en relación con el medio ambiente (SEMARNAT, 2001)

Por todo lo anterior, la educación ambiental es indispensable para el desempeño profesional de un biólogo, pues promueve la conservación uniendo diversos ramos para lograr este objetivo. En sí, no ha sido valorada por la mayoría de los investigadores, quienes a veces no la consideran como una opción seria, pero es importante que la conozcan y la apliquen para lograr un cambio de conciencia al conocer y entender la problemática ambiental.

Como mencioné al inicio, el campo de la educación ambien-

tal es sumamente importante, necesario y emergente para poder, en lo posible, reducir el inevitable deterioro mundial al que estamos llegando. Desafortunadamente dentro de mi carrera fueron pocas las materias dedicadas a este rubro. Una de ellas, Recursos Naturales, nos mencionó algo muy importante que fue de mucha utilidad para mi desarrollo profesional: el hecho de ser interdisciplinarios si realmente deseamos cambiar nuestro futuro.

Más adelante, en mi experiencia laboral, fue verdaderamente difícil congeniar ideas al momento de realizar un proyecto con veterinarios o pedagogos, pues cada quien apoyaba su postura y no salía de ella. Finalmente fuimos cediendo un poco y, al reunirnos con un objetivo común, aportando cada uno lo mejor de su ramo, obtuvimos programas integrales que funcionaron a la perfección, así logramos un verdadero aprendizaje significativo en el grupo al cual estaba dirigido y obteníamos el cambio en su forma de pensar.

Buena parte de los egresados de la carrera de Biología en algún momento de su desempeño profesional se integran al campo de la docencia y, como educadores, deben tener una visión interdisciplinaria y comprometerse con esa juventud que está en sus manos, pues por experiencia he observado que no es que a los jóvenes no les interese aprender (puede aplicarse a cualquier asignatura), sino que no los sabemos llevar hacia los objetivos del aprendizaje y, aún cuando se justifique bajo los lineamientos de que se necesita una reforma educativa, sí se puede interesar a los jóvenes en el aprendizaje de las ciencias y sobre todo que éste sea significativo al comprender la importancia de cada uno de nosotros en el mundo en el cual habitamos.

No volvemos ecologistas y aferramos a no tocar los recursos, sino cambiar nuestra visión consumista y proponer opciones para obtenerlos de un modo sostenible, utilizando nuestro conocimiento e ingenio para crear nuevas opciones junto con las personas de nuestra comunidad y mejorar nuestra calidad de vida en la Ciudad de México.

Para finalizar me gustaría compartir algunas recomendaciones:

Al Programa cívico-educativo del Bosque de Chapultepec:

- Realizar una mayor variedad de actividades para los educadores ambientales voluntarios con el fin de evitar la monotonía y por ende el aburrimiento y abandono del mismo.
- Un mayor número de capacitaciones más extensas y continuas que incluyan temas variados del interés de los educadores ambientales voluntarios, ya sea que estén o no relacionadas con el Bosque de Chapultepec.
- Reducción en tiempo de campo para los asesores técnicos para preparación de materiales y apoyos visuales para los jóvenes.

A la Dirección del Bosque de Chapultepec:

- En base a mi experiencia de dos años y 2 meses que llevo en él, propondría una entrada controlada a jóvenes pinteros y revisión de mochilas a sospechosos.
- Un reglamento visible en todas las zonas comunes y más alejadas; mayor y mejor vigilancia, pronta atención y seguimiento a los reportes que se les entregan, empezando por dar una cultura cívica a todo su personal para introducir posteriormente la educación ambiental.

Finalizo esto esperando que este reporte sea útil para conocer un pequeño esfuerzo que realiza una apasionada de la naturaleza en pro de cambiar la visión que tienen las personas de su medio ambiente y como con tenacidad podemos cambiar la actitud de muchos más.

3. Glosario

3.1 Introducción

• **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, 2008).

• **Educación Ambiental:** Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida (LGEEPA, 2008).

• **Desarrollo Sustentable:** El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa

la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras (LGEEPA, 2008).

3.2 Jornadas Ambientales Itinerantes

• **Efecto invernadero:** Fenómeno atmosférico natural que permite mantener la temperatura del planeta, reteniendo parte de la energía proveniente del sol (Protocolo de Kyoto, 2005).

• **Basura:** Todo objeto que ya no tiene ningún uso; lo que presupone un deseo de eliminarlo (Ancona et. al., 2004).

• **Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó (LGEEPA, 2008).

• **Deforestación:** Proceso por el cual un terreno es despojado de sus plantas, árboles o vegetación forestal; puede causar cierto aumento de temperatura al impactar negativamente el bienestar y calidad de vida de las comunidades (Protocolo de Kyoto, 2005).

- **Contaminación:** La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico (LGEEPA, 2008).

- **Contaminante:** Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural (LGEEPA, 2008).

- **Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados (LGEEPA, 2008).

3.3 Programa cívico del Bosque de Chapultepec

- **Chapultepec:** En náhuatl significa en el cerro del chapulín (INAH, 2005).

Anexos

Anexo 1

Formatos de asignación

Registro de Impacto

Equipo _____
Fecha _____ Mat Vesp

Hombres	
Información	Restricción

Mujeres	
Información	Restricción

Niños	
Información	Restricción

Niñas	
Información	Restricción

Comentarios

Total

Registro de Impacto

Equipo _____
Fecha _____ Mat Vesp

Hombres	
Información	Restricción

Mujeres	
Información	Restricción

Niños	
Información	Restricción

Niñas	
Información	Restricción

Comentarios

Total

Registro de Impacto

Equipo _____
Fecha _____ Mat Vesp

Hombres	
Información	Restricción

Mujeres	
Información	Restricción

Niños	
Información	Restricción

Niñas	
Información	Restricción

Comentarios

Total

Registro de Impacto

Equipo _____
Fecha _____ Mat Vesp

Hombres	
Información	Restricción

Mujeres	
Información	Restricción

Niños	
Información	Restricción

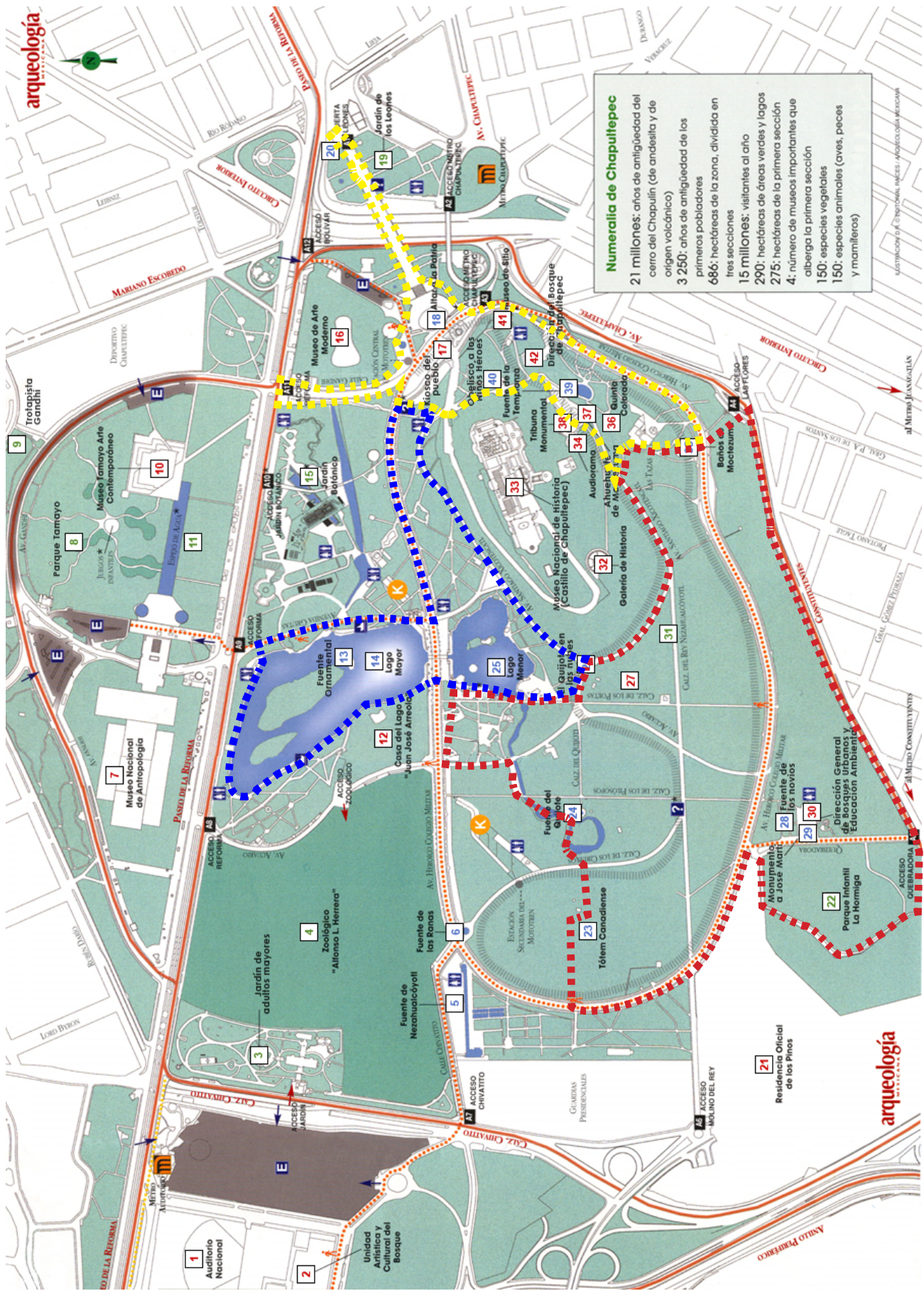
Niñas	
Información	Restricción

Comentarios

Total

Anexo 2

Mapa con zonas de mayor afluencia



Numeralia de Chapultepec

21 millones: años de antigüedad del cerro del Chapulín (de andesita y de origen volcánico)

3 250: años de antigüedad de los primeros pobladores

686: hectáreas de la zona, dividida en tres secciones

15 millones: visitantes al año

290: hectáreas de áreas verdes y lagos

275: hectáreas de la primera sección

4: número de museos importantes que alberga la primera sección

150: especies vegetales

150: especies animales (aves, peces y mamíferos)

ILUSTRACIÓN © A. GONZÁLEZ / INECC - ARQUEOLOGÍA MEXICANA

Anexo 3

Dinámicas para PAV's y público visitante

JUEGOS DE INTEGRACIÓN Y TRABAJO EN EQUIPO

“Ejercicio de concentración y labor de equipo”

Objetivo:

La actividad fomentará la cooperación del grupo de promotores voluntarios, el trabajo en equipo y su paciencia (tolerancia) ante los errores de sus compañeros.

Desarrollo:

Se colocan todos los participantes en círculo, cada uno de los integrantes se numerará de manera consecutiva, después tendrán que establecer una secuencia de movimientos, brincar, una sentadilla, dar una vuelta etc. (a esto se le denominan estaciones) tres a cuatro estaciones, mientras recorren el círculo. Mientras los demás miembros del equipo se arrojan la pelota y dicen números consecutivos; cuando el que está realizando sus estaciones llegué al sitio desde el que inició su recorrido le tienen que arrojar la pelota, dice su número y se la pasa al que tiene el siguiente número que empezará a hacer su secuencia. No se puede hablar, dar consejos o avisar a algún compañero de manera verbal o con gestos evidentes. Si alguien se equivoca en la numeración, si se les cae la pelota o si hablan se empieza de nuevo desde el principio.

Es una dinámica difícil, exige concentración y disposición para cooperar, también mostrará la tolerancia que tenga el equipo para tolerar los errores de sus compañeros, sobre todo después de cierto tiempo.

“Presas y Depredadores”

Objetivo: Favorecer la integración de grupo de promotores ambientales voluntarios y que comprendan la importancia de las cadenas alimenticias en un bosque.

Número de participantes: mínimo 6

Tiempo: 15 a 20 minutos.

Material: ropa cómoda y que pueda ensuciarse.

Área para el desarrollo: Zopilotea o Parque infantil “La Hormiga”.

Para empezar comenzamos dependiendo del número de jóvenes en proporción 3:1 siendo los carnívoros o depredadores la menor parte, las presas se colocan al azar en el área delimitada por el instructor y las presas tienen que acecharlas poco a poco sin que ellas los noten, arrastrándose por el piso e intentando no pisar hojas o ramas para no espantar a la presa, pierde el depredador que sea descubierto por la presa.

En el caso de terminar muy pronto comenzamos a explicarles lo que son las cadenas alimenticias y cómo, por medio de ellas, se mantiene el equilibrio y la sanidad forestal, aquí comenzamos a variar las proporciones 2:2 y luego 1:3 para al final realizar ya todos sentados en círculo una serie de conclusiones sobre lo que pasa al disminuir los depredadores o bien las presas.

“El Tic”

Objetivo: Que el grupo de promotores ambientales voluntarios se relajen y despejen después de una sesión teórica larga.

Participantes: todo el grupo

Tiempo: 10 minutos

Material: ninguno

Área de realización: Jardineras detrás de Quinta Colorada.

Se colocan en círculo tomando distancia lateral para que no choquen, el instructor se coloca al centro y les pide que repitan todo lo que el va a mencionar, a continuación, comienza a cantar:

“Fui al médico (los chicos repiten –fui al médico)

y el médico me dijo (bis)

que tenía un tic (bis)

Yo tengo un tic tic tic (bis)”

Ahora comienzan los movimientos cantan todo hasta la línea 2 y aquí en lugar del “que tenía un tic” empezamos a jugar con “que moviera una mano” o bien “que moviera un pie” etc.. Incluso pueden empezar a girar a la derecha el círculo o agacharse o saltar, y así continuamos hasta donde aguante la dinámica grupal.

“Verdes Adentro, Verdes Afuera”

Objetivo: Que el grupo de promotores ambientales voluntarios aprendan a coordinar los movimientos por equipos y fortalezcan sus lazos de grupo.

Participantes: todo el grupo

Tiempo: 20 minutos

Material: cuerda o soga gruesa y una “pelota” de suéteres.

Área de realización: Jardineras de Quinta Colorada.

Se forma un círculo y el instructor se coloca en el centro del mismo, portando la soga y en un extremo se amarra la “pelota”, comienza a girar la soga sobre su cabeza y cuando dice “Verdes adentro” todos corren a pegarse a su instructor, si son golpeados van perdiendo y se salen, deben quedarse dentro hasta que el instructor vuelva a gritar “Verdes afuera” y entonces deben salir corriendo y evitar ser golpeados. Gana el último que se queda en el juego.

Programa Cívico-Educativo del Bosque de Chapultepec
Actividades lúdico-educativas con el público visitante
Fines de Semana

“Lotería Ambiental”

Objetivo: Que el público visitante conozca el reglamento y las especies de flora y fauna características del Bosque de Chapultepec, a través del juego favoreciendo de este modo la integración familiar y el enriquecimiento en el conocimiento del Bosque.

Zona de desempeño: Kiosco del pueblo

Duración: 1 hr. por grupo aproximadamente.

Participantes: 30 personas del público, 3 voluntarios y 1 asesor

Material: 30 Cartas y tablillas de la lotería, 270 estróbilos de liquidámbar (pintados o barnizados) y premios.

Desarrollo:

Se elaborará una lotería que contenga las principales especies de árboles y animales que habitan el Bosque de Chapultepec, intercalados con las ilustraciones del reglamento para que el público visitante aprenda jugando.

Comenzaremos a convocar al público a pasar a nuestro módulo (en este caso el kiosco o algún espacio asignado para tal fin) comentándoles que es una actividad gratuita y que van a divertirse mucho, una vez sentados en círculo nos presentamos, les platicamos un poco sobre nuestra labor y la remodelación del bosque en sus dos etapas y finalmente se reparten las tablillas y los estróbilos que servirán para marcar cada vez que acierten en una casilla.

Uno de los voluntarios será el encargado de “cantar” las cartas que llevarán un poco de información sobre la especie o regla y como en el juego tradicional gana el que llene primero su tablilla.

Anexo 4

Capacitaciones

Patrimonio Cultural II

Museo Nacional de Antropología e Historia

Inaugurado el 17 de Septiembre de 1964 alberga objetos, ofrendas, vestidos e investigaciones sobre las culturas prehispánicas y los pueblos indígenas de México.

Los servicios que ofrece son:

- * Biblioteca
- * Tienda
- * Sanitarios
- * Restaurante
- * Guardarropa
- * Visitas guiadas
- * Talleres
- * Exposiciones Temporales

Costo \$45

Museo de Arte Contemporáneo Rufino Tamayo

Inaugurado el 29 de Mayo de 1981 alberga pinturas en su mayoría donadas por Rufino Tamayo de exponentes como Magritte, Picasso, Mirò, y Bacon entre otros, además de una serie de esculturas en su explanada.

Los servicios que ofrece son:

- * Cafetería
- * Conciertos de Jazz
- * Visitas guiadas
- * Talleres
- * Camión interactivo para niños

Costo \$15

Museo de Arte Moderno

Presenta un acervo de arte nacional e internacional del siglo XX en el que se encuentran obras de Frida Kahlo, Remedios Varo, David Alfaro Siqueiros, Rufino Tamayo, José Clemente Orozco y Diego Rivera. Además en sus jardines cuenta con una exposición permanente de esculturas.

Los servicios que ofrece son:

- * Biblioteca
- * Librería
- * Catálogos bilingües
- * Estacionamiento propio
- * Centro de documentación
- * Visitas guiadas
- * Talleres
- * Exposiciones Temporales

Costo \$20

Zoológico de Chapultepec “Alfonso Luis Herrera”

Inaugurado el 06 de Julio de 1923 por el naturalista (biólogo) mexicano Alfonso Luis

Herrera alberga más de 2050 ejemplares de 250 especies aproximadamente, 123 nativas y 2 endémicas de nuestro país.

Los servicios que ofrece son:

- * Visitas guiadas a escolares gratuitas
- * Guardarropa (\$5 por bulto)
- * Museo de toque
- * Talleres
- * Mariposario (\$25 y \$35 después de las 11am)
- * Herpetario (\$20 niños \$30 adultos)

Costo GRATUITO

Casa del Lago “Juan José Arreola”

En sus inicios fungió como el Museo del Automóvil para posteriormente convertirse en el Instituto de Biología de la UNAM, actualmente es centro de extensión de la cultura. La casa nos ofrece una gran variedad de manifestaciones artísticas como danza, teatro, música, cine y artes plásticas además de cursos y talleres al aire libre (ajedrez, pintura, bailes de salón, filatelia, rincón de lectura, jardinería y hortaliza urbana y divulgación científica).

Costo Gratuitos eventos al aire libre y exposiciones de los mismos.

Talleres y cursos varían los costos de \$100 a \$500 dependiendo tema y duración.

LA COMUNICACIÓN EN LA INTERPRETACIÓN

La interpretación ambiental:

- Es una disciplina de la educación ambiental y trata de explicar, revelar y despertar la curiosidad de los visitantes sobre los temas ambientales.
- Es un modo de educar, sin que el visitante se sienta como en la escuela, o como si estuviera siendo regañado.
- Tiene que estimular al individuo a cambiar sus actitudes negativas hacia unas más constructivas en beneficio del bosque.

Sus objetivos son que el visitante desarrolle una profunda conciencia de las necesidades y requerimientos del Bosque de Chapultepec, haga un uso adecuado de los espacios recreativos a los cuales tiene derecho pero también la obligación de cuidar y que conozca las actividades y servicios que ofrece el bosque para el sano esparcimiento de su familia.

Existen varios problemas a los que nos enfrentaremos como son la falta de atención en el visitante, el atractivo, la brevedad y la claridad de la información proporcionada y la interpretación temática y organizada de la misma.

Para evitarlo hay que seguir lo siguiente:

- * Dar la información de manera puntual
- * Ser rápidos y explícitos en lo que deseamos informar
- * Postura correcta
- * Hablar al visitante siempre observándolo a los ojos y con voz fuerte y clara
- * Todo impacto seguirá los 5 puntos básicos que son:

1.- **Saludo**

Buenos días (tardes)

2.- **Bienvenida**

Bienvenido (a, os, as) al Bosque de Chapultepec

3.- **Presentación**

Soy voluntario del Programa Cívico-Educativo

4.- **Información y/o restricción**

- * *Les informamos que el Castillo tiene un costo de \$45 por persona*
- * *Les recordamos que está prohibido alimentar ardillas y palomas porque ...*

5.- **Despedida**

Gracias por su atención y si desea cualquier otra información sobre el Bosque estamos para servirle

Un **IMPACTO** es la información correcta brindada al visitante que responde a las necesidades de cada uno de ellos.

Para que este impacto sea válido necesitamos que cumpla con los siguientes requisitos:

- * Que abarque los 5 puntos.
- * Que la persona impactada se lleve la información.
- * Que la información sea correcta.

Cuando impactamos llenamos el formato de la siguiente manera:

FORMATO INICIAL

Zona: _____

Equipo: _____

*Total Información: _____

*Total Señalización: _____

TOTAL GENERAL: _____

FORMATO A ENTREGAR AL FINAL

Zona: *Altar a la Patria*

Equipo: *José, Luis y Ruth*

*Total Información: 711

*Total Señalización: 16

TOTAL GENERAL: 727

Anexo 5

Cápsulas informativas

Guiones para el módulo de información

Guión 1

Buenos Días, el Bosque de Chapultepec les da la más cordial bienvenida, recordándoles que eviten alimentar ardillas, patos y peces, pescar en los lagos y colgar hamacas. Así mismo si requieren información referente al Bosque, pueden acercarse al módulo de información o a los jóvenes de casaca verde quienes se la proporcionarán de manera gratuita.

Por su atención ¡Gracias!

Guión 2

¡Muy buenos días! Bienvenidos al Bosque de Chapultepec, les recomendamos no pisar jardineras, colocar la basura en los contenedores correspondientes y evitar jugar con balón de cuero en las áreas verdes, si desea información referente al Bosque puede acercarse al módulo y con gusto le atenderemos de manera gratuita. Disfrute su visita.

Guión 3

¡Bienvenidos al Bosque de Chapultepec! Les pedimos que eviten alimentar ardillas, palomas y peces así como maltratar plantas y árboles, si consume algún alimento, favor de depositar los residuos en los contenedores y cuide a sus niños para evitar extravíos. Si desea mayor información sobre lugares dentro de la primera sección estamos para orientarlos de manera gratuita. Qué se diviertan.

Guión 4

Buenos (as) días (tardes) Bienvenidos al Bosque de Chapultepec, les recordamos a todos nuestros visitantes que no está permitido pescar en los lagos, colgar hamacas, encender anafres o alimentar a la fauna que vive dentro del Bosque. También les recordamos que depositen sus residuos en los contenedores y cuide a sus pequeños para evitar extravíos. Si tienen dudas sobre costos y lugares dentro del Bosque pueden acercarse al módulo, la información es totalmente gratuita.

Guión 5

¡Buenas Tardes! Esperamos que su estancia en el Bosque de Chapultepec haya sido de su agrado, les recordamos, para su próxima visita, que eviten colocar hamacas o alimentar ardillas, patos y peces así como pisar jardineras. Proteja los monumentos evitando rayarlos o subirse a ellos. Gracias, los esperamos pronto.

Anexo 6

Guión de recorridos

CALZADA JUVENTUD HEROICA

2

- Se aprovecha el punto medio de la calzada para resaltar la belleza escénica de la arquitectura y del trazo de las vialidades del bosque.
- En esta estación se proporcionan datos numéricos al visitante tales como: el número de visitantes anuales, área que comprende el bosque, museos de mayor importancia, entre otros datos para dimensionar la importancia del bosque a partir de datos estadísticos.

- **CHAPULTEPEC TIENE UN GRAN INTERES PARA EL PUBLICO VISITANTE NACIONAL E INTERNACIONAL**



- *Permítanme compartirles algunos datos interesantes acerca del bosque de Chapultepec...*



Tras haber iniciado el recorrido utiliza la siguiente numeralia del bosque para proporcionar información adicional:

i

NUMERALIA

Chapultepec tiene...

- 3250: años de antigüedad de los primeros pobladores.
- 686: hectáreas de la zona dividida en tres secciones.
- 15: millones de visitantes al año.
- 290: hectáreas de áreas verdes y lagos.
- 275: hectáreas de la primera sección.
- 4: número de museos importantes que alberga la primer sección.
- 150: especies vegetales.
- 150: especies animales (aves, peces y mamíferos).
- 200: mil visitantes cada fin de semana.

Durante este tramo del recorrido es importante resaltar que este acceso es el más utilizado para ingresar al bosque por lo que fue necesario ampliarlo y renivelarlo.

Que existen mástiles los cuales pueden portar banderas las cuales simbolizan los estados de la unión.



Nota: a punto de finalizar el tramo de la calzada hacer referencia de donde se encuentra la siguiente parada...

- o *Al frente ahora podemos observar con más detalle el altar a la patria...*



ALTAR A LA PATRIA

- En esta estación se describe al visitante las características arquitectónicas del monumento a los Niños Héroes.
- Se hace uso de las características de este espacio para hacer referencia a las técnicas de interpretación ambiental enfocada a los servicios ambientales que presta el bosque, en particular en la recarga de los mantos acuíferos.

3

ES EL MÁS Suntuoso DE LOS TRES MONUMENTOS EDIFICADOS A LA MEMORIA DE LOS NIÑOS HÉROES.

CONMEMORA LA GESTA HEROICA DE LOS CADETES Y SOLDADOS QUE DEFENDIERON EL CASTILLO DE CHAPULTEPEC.



Ante ustedes encontramos una de las 3 esculturas edificadas para honrar la memoria de los Niños Héroes...



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿Esta escultura que tenemos al frente a quien representa?
- ¿Cuántas columnas hay?
- ¿Qué representan cada una de ellas?
- ¿Quién se encuentra enterrado junto con los Niños Héroes en este lugar?
- ¿De qué material esta construido?



Es el mayor y más suntuoso de los tres monumentos que honran la memoria de los Niños Héroes en Chapultepec. En éste se guardan los restos de los Niños Héroes y del General Felipe Santiago Xicoténcatl. El monumento es obra del escultor Ernesto Tamariz y del Arq. Enrique Aragón E. Fue inaugurado el 27 de septiembre de 1952. En la terraza del Castillo se encuentran seis esculturas que también representan a los Niños Héroes, y fueron inauguradas el 13 de septiembre de 1940 por el General Lázaro Cárdenas.

i

Mausoleo a los Niños Héroes y al General Santiago Xicoténcatl.

Existen simbolismos como las 6 columnas que representan a los 6 cadetes del Colegio Militar y las mismas se encuentran partidas pues representan la muerte en batalla de los niños.

En el nicho central aparece una mujer que representa a la madre patria la cual sostiene a un joven que yace muerto o herido.

Los nombres de los niños héroes:

Juan Escutia
Juan de la Barrera
Vicente Suárez
Agustín Melgar
Fernando Montes de Oca
Francisco Márquez



KIOSCO DEL PUEBLO, SUBDIRECCIÓN

- En este punto se brinda al público la información de la cartelera de actividades del bosque de Chapultepec.
- Se describe la importancia de los trabajos que el Plan Maestro dictó para esta área.
- Con el apoyo de las placas de agradecimiento se ilustra al visitante sobre la riqueza biótica con la que el bosque de Chapultepec cuenta. Se hará la diferenciación entre fauna nativa y fauna introducida, se retomará la importancia de la relación equilibrada y se mencionará la labor que se desarrolló en el saneamiento ambiental con el fin de lograr un equilibrio que favorezca la conservación.

4

- *El Kiosco del Pueblo fue remodelado para descanso del público visitante, además es un punto de reunión los fines de semana para escuchar y ¿por qué no? bailar a ritmo música de diversos géneros*
- *El kiosco se construyó en la época del presidente Porfirio Díaz está hecho de cantera y tiene forma octagonal, el techo es de madera y posee ocho columnas finamente acabadas.*
- *Las placas que observaremos representan la flora y fauna que habita este bosque.....*



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿Saben como se le llama a esta estructura?
- ¿Conocen las plantas y animales que habitan este bosque?
- ¿Dónde se encuentran las oficinas del Bosque?



Existe una gran diversidad de especies de árboles como: ahuehuetes, pinos de diferentes tipos, liquidámbar, truenos, eucaliptos, cedros, álamos, encinos, madroños, ginkgos (árboles traídos del Oriente), retamas, jacarandas, colorines, sicómoros, tepozanes y jarillas. Además, también encontramos pastos y arbustos.

En tiempos pasados, habitaron ahí una amplia gama de reptiles, aves, ardillas, conejos, zorros, gatos monteses y, probablemente, lobos mexicanos.

Actualmente encontramos una gran variedad de aves como gorriones, primavera, zanates, patos, cisnes, palomas y colibríes. En los lagos existen algunos peces y anfibios como ranas y renacuajos. Entre los árboles también podemos encontrar todavía ardillas.

i

EL DAVID, FUENTE DE LA TEMPLANZA Y AHUEHUETE “EL SARGENTO”

- Se retomará la importancia del agua y se describirá la historia de la elaboración de las 4 esculturas (La templanza, La Fortaleza, La Justicia y la Prudencia).
- Se conocerá el árbol más antiguo del bosque.

6

ES EL ÁRBOL MÁS VIEJO DEL BOSQUE DE CHAPULTEPEC SEMBRADO POR EL MISMO NEZAHUALCÓYOTL.

LA FUENTE REPRESENTA UNA DE LAS 4 VIRTUDES CARDINALES.



- *Ante sus ojos tenemos a nuestro árbol nacional que es uno de los más longevos...*
- *La fuente de la Templanza fue construida por órdenes del presidente Pascual Ortiz Rubio en 1931....*
- *La escultura del David era antiguamente una fuente que cambio a jardinera por la construcción de la Templanza....*



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el árbol nacional?
- ¿Qué significa la palabra ahuehuete?
- ¿Cuáles y cuantas son las virtudes cardinales?



La magnífica fuente de la templanza es obra del escultor Enrique Guerra, localizada al sur del Castillo. La Templanza junto con la Prudencia, La Justicia y La Fortaleza, formó parte de un conjunto escultórico que el artista esculpió a principios del siglo XX, por encargo oficial, para embellecer la fachada principal del edificio de la Secretaría de Relaciones Exteriores, la cual sería inaugurada en 1910 en ocasión de los festejos del Centenario de la Independencia Nacional. Las piezas fueron enviadas a Italia para su reproducción en mármol. A mediados de 1910 fueron colocadas en su sede original. Sin embargo en 1923, debido a las reformas que sufrió este recinto, las esculturas fueron trasladadas al edificio en construcción del Palacio Legislativo, hoy monumento a la Revolución, en donde fueron olvidadas. Fue el Presidente Pascual Ortiz Rubio, quien en 1931 ordenó la construcción de la fuente para que fueran colocadas en Chapultepec, pero el gobierno de Veracruz pidió se trasladaran tres de ellas a aquella región y están ubicadas en el Palacio del Ayuntamiento de Jalapa.

La fuente forma parte de un paisaje desarrollado en varios planos: en el primero está la escultura de David con la honda, atrás está la Templanza y posterior a ella se encuentra el Monumento de las Águilas caídas.

El Sargento es el árbol más viejo del bosque. Cuenta la tradición que fue plantado por Nezahualcoyotl a petición del emperador azteca y que el Señor de Texcoco fue quien plantó los primeros ahuehuetes en el año de 1460. Especialistas sugieren que este árbol vivió más de 500 años.

El enorme ahuehuate fue bautizado como el sargento cuando el Castillo de Chapultepec abrió sus puertas al heroico Colegio Militar. El Sargento, dio muchos hijos. El Sargento segundo, murió a sus 900 primaveras, después de una enfermedad respiratoria que le duró 50 años. Cuando se vino abajo, lo hizo en medio de un gran estruendo.

Los ahuehuetes son coníferas, esto es, árboles parientes de los pinos. Alcanza los 30 a 40 metros de altura. Es considerado entre los árboles más grandes del mundo, como el espécimen que se encuentra en Santa María del Tule, poblado de Oaxaca, cuyo diámetro es de 10 metros.

Ahuehuate es una palabra de origen náhuatl que significa "árbol viejo de agua", debido a su larga vida, su corteza rugosa y su necesidad de vivir cerca de los cuerpos de agua (ríos, lagos, arroyos, manantiales). Esta cercanía con el agua le confirió su carácter sagrado entre algunas de las antiguas culturas mesoamericanas. Oficialmente, el ahuehuate es considerado árbol nacional desde 1924.

Hay que hacer notar la importancia de conocer nuestro árbol nacional, la longevidad del mismo y las propiedades medicinales que se le atribuyen.

Mencionar las 4 virtudes: Templanza, Prudencia, Justicia y Fortaleza para terminar narrando que las otras 3 esculturas se encuentran en el ayuntamiento de Jalapa, Veracruz.



TRIBUNA MONUMENTAL Y AUDIORAMA

- El dato a interpretar en este punto es la participación de México en distintas guerras, con la intención de defender su soberanía, Chapultepec como depositario de elementos de identidad nacional por ser desde tiempos remotos centro político, cultural y religioso más importante del Territorio Nacional.
- Se mencionará la relación entre elementos dispuestos en ésta área y que no fueron necesariamente dispuestos en un mismo periodo histórico, que de forma curiosa componen un paisaje arquitectónico que podría proporcionar un mensaje al espectador a partir de su composición constituida por lo que fuera la fuente del David, La fuente de la Templanza, El Sargento, la Tribuna Monumental y el Audiorama.

7

MAUSOLEO QUE FUNGE COMO TESTIMONIO DE LA PARTICIPACIÓN DEL ESCUADRÓN 201 EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.

LA ÚNICA CUEVA DEL CERRO DEL CHAPULÍN QUE PUEDE SER VISITADA POR EL PÚBLICO.



- *Don Porfirio Díaz mandó construir la Tribuna Monumental para conmemorar las batallas de Molino del Rey y Chapultepec, pero ahora recibe el nombre de Águilas caídas en honor de los participantes del escuadrón 201 en la segunda guerra mundial donde ...*
- *Si desean relajarse y poder leer su libro preferido el audiorama es el sitio ideal para ello ya que....*



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿Se sienten estresados y desean a veces un lugar donde poder relajarse?
- ¿Sabías que existe una cueva en el Cerro de Chapultepec?
- ¿Conocían ustedes el hecho de que nuestro país participó activamente en la Segunda Guerra Mundial?



Porfirio Díaz mandó construir **la Tribuna Monumental** en el lado suroeste del Castillo para conmemorar las batallas de Molino del Rey y Chapultepec.

En la actualidad se conoce como Tribuna Monumental de las Águilas Caídas, que funge como testimonio de la participación de México en la Segunda guerra Mundial. El monumento presenta una serie de escalones a modo de tribuna romana de estilo corinto, fabricado en cantera rosa y con un mural principal donde se encuentran las placas conmemorativas de los 290 miembros a los que pertenecía el escuadrón 201.

A principios de 1942 los Botes-U de Alemania extendieron su área de operaciones, estas incluían la costa Atlántica de Estados Unidos y el Golfo de México; dos buques petroleros Mexicanos fueron atacados y hundidos por submarinos Alemanes en Mayo de 1942, esto hizo que México declarara la guerra a los Poderes del Eje. Originalmente participarían en Europa pero con las tropas de Hitler ya derrotadas y bajo recomendación del General Alamillo Flores, agregado militar en Washington EUA se decide que el Escuadrón participara en el Pacífico, y en particular en la liberación del Archipiélago de las Filipinas, ya que se trataba de una nación cuyo idioma original era el español, junto con la trayectoria cultural hispánica que une a ambas naciones.

i

Les gusta la música clásica, new age y el jazz, porque aquí conoceremos un lugar donde de manera gratuita pueden conocer sobre estos géneros musicales y disfrutar de la naturaleza.

Al frente del monumento podemos observar las lápidas que resguardan los restos de dos pilotos pertenecientes a este escuadrón, cuyos restos fueron traídos y depositados en este sitio para honrar su memoria.



- o **Ahora pasaremos al interior del audiorama ...**
- o **Las recomendaciones generales son....**
- o **Pasados cinco minutos tocaré mi silbato y nos reuniremos para finalizar nuestro recorrido...**



CHAPULTEPEC ¿SABÍAS QUE?

- En esta estación se proporcionarán datos curiosos del estado en el que se encontraba el bosque previo a los trabajos del Plan Maestro.

8

**EL BOSQUE NECESITA EL RESPETO DEL PUBLICO VISITANTE.
EL BOSQUE ES DE TODOS LOS MEXICANOS Y NOS CORRESPONDE CUIDARLO.
EL MANTENIMIENTO SE REALIZA TODOS LOS DÍAS Y ES UN TRABAJO QUE HAY QUE RECONOCER.**



- *Ahora permítanme compartir con ustedes algunos datos interesantes sobre el bosque y las acciones de mantenimiento y rescate que se realizan en la actualidad...*
- *Por eso es muy importante que todos colaboremos en el cuidado del bosque...*



¿SABIAS QUE?

- Chapultepec es el bosque urbano más antiguo de América.
- Tiene más de 500 años de vida.
- En el año 1325 los Mexicas se establecieron en Chapultepec.
- Los Mexicas lo consideraban casa de los dioses, en el vivía Tlaloc dios del agua.
- Moctezuma I lo convirtió en lugar de descanso de los reyes.
- Desde la época prehispánica Chapultepec fue fuente de abastecimiento del agua potable del Valle de México.
- En Chapultepec viven los árboles más viejos de la ciudad.
- Es uno de los parques urbanos más importantes del mundo, esta a la altura de Central Park de New York, Hyde Park de Londres y Le Bois de Boulogne de Paris.
- Existe un plan maestro, el cual es una serie de acciones que se emprender para recuperar el equilibrio ambiental y su valor histórico patrimonial.
- El plan maestro contempla tres tipos de trabajos: Arquitectónicos, Urbanísticos y Ambientales.
- En el diagnostico participaron el INAH y la UNAM.
- Se realizaron trabajos de poda en más de 10 mil árboles (saneamiento forestal general).
- Se removieron 13 mil árboles enfermos o muertos (saneamiento forestal general).
- Se descompactaron más de 42 hectáreas de suelo.
- Se sembraron más de 80 mil plantas de ornato.
- Se realizaron tareas de limpieza, dragado, desasolve, extracción de basura y sedimento acumulado (saneamiento de cuerpos de agua y lagos).
- Se instalaron aereadores y circuitos de recirculación así como una cascada que oxigena el agua (saneamiento de cuerpos de agua y lagos).
- Se sacaron del lago 54 metros cúbicos de basura y 7 mil metros cúbicos de sedimento.
- Se colocaron 1700 metros de tubería y se construyeron dos carcamos para la circulación de agua tratada y se remodelaron los embarcaderos.

OBELISCO A LOS NIÑOS HÉROES, SITIO DE CAÍDA DE JUAN ESCUTIA, Y PETROGLIFOS

- El dato a interpretar, continúa siendo la participación de México en conflictos bélicos, en particular el de la batalla del Castillo de Chapultepec llevada a cabo en 1847.
- En este punto, se hará mención también del aprovechamiento que se hizo de la cantera que compone al cerro para el labrado en época prehispánica.

PRIMER MONUMENTO DEDICADO A LOS NIÑOS HÉROES

ÚLTIMO VESTIGIO DE LA HERMOSA LADERA LABRADA POR EL IMPERIO MEXICA



- *Como recordarán les habíamos mencionado otros monumentos dedicados a los Niños Héroes, este fue el primero.....*
- *El tratar de impedir la mancillación de nuestra bandera a manos de los estadounidenses llevó al hecho de tomarla y lanzarse con ella desde lo alto del Castillo esto se le atribuye a*
- *Después de la destrucción por el obispo Fray Juan de Zumárraga en 1539 todavía hasta nuestros días podemos observar este petroglifo que simboliza....*



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿Cuántos monumentos fueron construidos para honrar la memoria de los Niños Héroes?
- ¿Cuántos y cuales eran sus nombres?
- ¿Quién se aventó con la bandera?
- ¿Qué es un petroglifo?



En 1847, cadetes del Colegio Militar, ubicado en ese entonces en el Castillo de Chapultepec, combatieron durante la invasión norteamericana el 13 de septiembre de 1847.

En esa fecha 200 cadetes del Colegio Militar y 632 soldados del Batallón de San Blas, defendieron el castillo del ataque de 8 000 soldados estadounidenses, en su avance hacia la Ciudad de México. De los que murieron en combate se recuerda al teniente Juan de la Barrera y los alumnos Agustín Melgar, Fernando Montes de Oca, Vicente Suárez, Juan Escutia y Francisco Márquez, conocidos como los “Niños Héroes”. La versión más difundida atribuye a Juan Escutia el haberse lanzado desde lo alto del castillo, envuelto en la bandera de México, cuando se hizo inútil toda defensa. Otras versiones atribuyen este hecho a Fernando Montes de Oca.

El sitio donde se atribuye cayó Juan Escutia se encuentra frente al obelisco erigido en honor a estos cadetes.

Un petroglifo es, literalmente imagen grabada en piedra que posee una representación fonética o Ideográfica.

Los petroglifos brindaban perpetuidad en el tiempo a hechos de importancia. En la falda oriente del cerro se ubica un petroglifo que simboliza la punta del bastón de mando de Moctezuma II o Xocoyotzin, que tiene la representación de una “mariposa flamígera”. Los petroglifos asociados a Moctezuma muestran la importancia que sedaba al lugar en los tiempos del dominio mexica. Fueron destruidos parcialmente por el obispo fray Juan de Zumárraga en 1539.

En el petroglifo de Moctecuhzoma Xocoyotzin, además se encuentra el símbolo del día 1 Cipactli, por lo que se cree que el grabado se refiere al ascenso de este gobernante en 1502.

i

Observemos la placa dorada que se encuentra sobre las rocas y los medallones a nivel de suelo que representan en óleo los rostros de estos valientes cadetes.

Que figuras pueden distinguir en estas rocas, efectivamente se saben que son de Moctezuma II debido a la representación de la mariposa flamígera que era la punta del bastón de mando del mismo y se cree que se refiere al ascenso del gobernante en 1502.



CASA DE LA GUARDIA DEL CASTILLO (CASA DE LOS ESPEJOS)

- En esta estación se hará la recopilación de las impresiones del público participante en el recorrido a través de un libro de visitas.
- Se hará el cierre del recorrido, dando las recomendaciones de uso del bosque.

10

AGRADECEMOS SU PARTICIPACIÓN



- *Aquí observamos una construcción estilo alemán en ladrillo rojo que en su tiempo fungió como resguardo de la Guardia Imperial...*



Puedes iniciar esta estación con las siguientes preguntas:

- ¿En su época se podía llegar directamente a la entrada del Castillo?
- ¿En qué lugar se ubicaría la “caseta” de los guardias para registrar los ingresos de visitantes al Castillo?



Edificio de aspecto austero y militar, construido con ladrillo rojo en estilo germánico.
La construcción fue usada para resguardo de la Guardia Imperial, y en el Porfiriato, por la guardia que protegía la entrada al Castillo.

i

Construcción estilo alemán que sirve para muchos como escenario de andanzas medievales.

Fina cantera decora sus remates y ventanales, los cuales lucen suntuosa herrería.



- o *Agradecemos su participación en este recorrido...*
- o *Esperamos que haya sido grato e interesante...*
- o *Les recomendamos...*
- o *Que disfruten su visita al bosque de Chapultepec...*

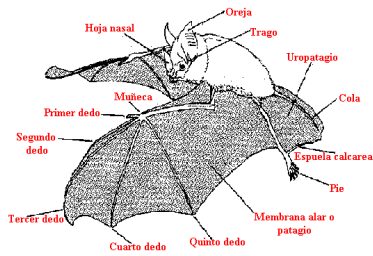


Anexo 7

Presentación de murciélagos

La verdadera historia de Zinacantli

Conoce a los murciélagos



¿Quién es el murciélago?

- Mamífero
- Toma leche
- Tiene pelo
- Vive en familia
- Únicos que vuelan
- Tamaño 25mm-2m.
- Hasta 30 años



¿Cómo viven?

- En colonias
- Dentro de las cuevas
- Sobre los árboles
- Grietas
- Troncos huecos



¿Cómo vuelan?

- Planean
- No son ciegos
- Ecolocalización



¿Cuántos hay?

- 927 especies en el mundo
- 137 sp. habitan en México (18%)
- 10 sp. son endémicas
- Casi una quinta parte de las especies del planeta.



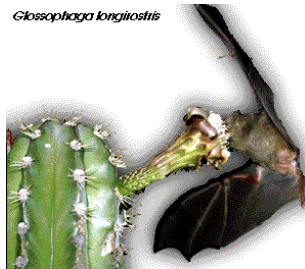
¿Qué comen?

- 93 especies (67.88%)
- Insectívoros
- 10grs/100,00 indiv.
- 1 tonelada

¿Qué comen?



- 22 especies (16.06%)
- Frutas
- Siembran árboles
- Dispersan semillas
- Abonan la tierra



¿Qué comen?

- 12 especies (8.76%)
- Néctar y polen
- Turno nocturno
- Frutas
- Tequila



¿Qué comen?

- 2 especies (1.46%)
- Piscívoros
- Patas largas
- Garras afiladas



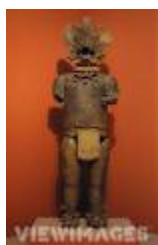
¿Vampiros?

- Sólo 3 especies (3.65%)
- 2 sp. solo aves
- 1 sp. ganado
- Rabia
- Selva-potreros



Historia

- Náhuatl **TZINACANTLI**
- Maya **ZO'TZ**
- Zapoteco **PIQUITE ZIÑA**
- Dios murciélago (mes maya)
- China buena suerte
- Consejeros de la noche
- Tormenta oscura



Conservación

- Difusión de la información
- Protección de la biodiversidad y ecosistemas
- Nunca intentar atraparlos
- No tocarlos si están muy quietos

4. Bibliografía

4.1 Introducción

- Ancona Peniche, I.J., E. Mena Arana & G. Zapata Villalobos, 2004 ***Ecología y Educación Ambiental***. McGraw Hill, México 233pp.
- Gándara, V. Manuel. 1999. ***La interpretación temática y la conservación del patrimonio cultural***. En memoria 60 años de la ENAH, ENAH. México.

4.2 Capítulo 1

- CICEANA, 2005. ***Reporte Anual 2005, Educación Ambiental para todos***. Centro de información y comunicación ambiental de Norte América, A.C. México 78 pp.
- www.ciceana.org.mx

4.3 Jornadas ambientales itinerantes (JAI)

- CICEANA, 2005. ***Reporte Anual 2005, Educación Ambiental para todos***. Centro de información y comunicación ambiental de Norte América, A.C. México 78 pp.
- Gobierno del Distrito Federal, 2008 (www.df.gob.mx/ciudad/residuos.html).
- SEMARNAT, 2001. ***Guía para la gestión integral de los residuos sólidos municipales***. Subsecretaría de Gestión para la protección ambiental-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México 198 pp.

4.4 Programa cívico del Bosque de Chapultepec

- Arqueología Mexicana, 2005. ***Guía práctica Chapultepec primera sección***, Editorial Raíces-INAH, México
- CICEANA, 2007. ***Reporte Anual 2006-2007 del Programa Cívico Educativo del Bosque de Chapultepec que presenta CICEANA al Fideicomiso Probosque de Chapultepec***. Centro de información y comunicación ambiental de Norte América, A.C. México 56 pp.

4.5 Programa educativo del Bosque de Chapultepec

- CICEANA, 2007. ***Reporte Anual 2006-2007 del Programa Cívico Educativo del Bosque de Chapultepec que presenta CICEANA al Fideicomiso Probosque de Chapultepec***. Centro de información y comunicación ambiental de Norte América, A.C. México 56 pp.
- CICEANA, 2006. ***Guión del recorrido histórico-ambiental***, Documento interno de trabajo. México
- Sánchez, Oscar. 1999. ***Los murciélagos de México*** en Biodiversitas. Boletín bimestral de la Comisión Nacional para el conocimiento de la Biodiversidad. 4(20):1-11

4.6 Glosario

- Ley General del Equilibrio Ecológico y Medio Ambiente (LGEEPA), 2008 en www.conanp.gob.mx/leygra_equilibrio.pdf
- Protocolo de Kyoto, 2005, en www.protocolodekyoto.com & www.cambio-climatico.com/protocolodekyoto.