

VII Congreso Nacional de Ciencias
Exploraciones fuera y dentro del aula

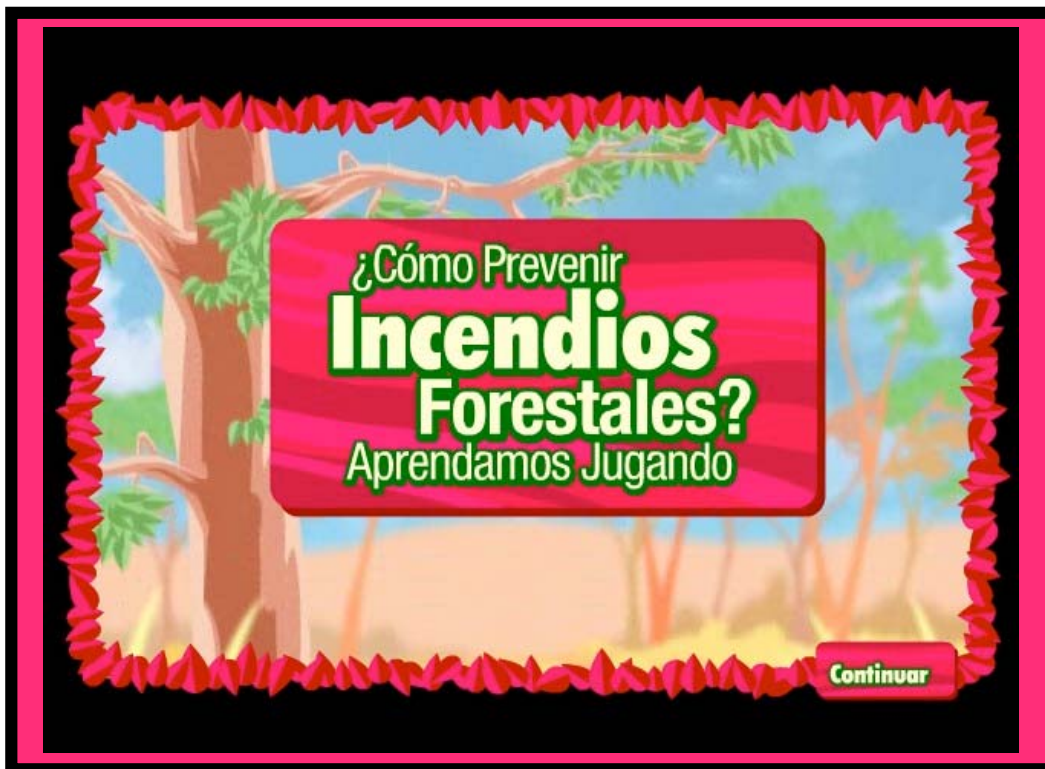
26 y 27 de agosto, 2005 INBioparque, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica



SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS DE CONSERVACIÓN
MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGÍA
GERENCIA MANEJO RECURSOS NATURALES



PONENCIA SOBRE DISCO COMPACTO



PONENCIA SOBRE DISCO INTERACTIVO
¿CÓMO PREVENIR INCENDIOS FORESTALES? APRENDAMOS JUGANDO

Por: Sonia Maria Lobo Valverde
Programa Nacional de Manejo del Fuego
SINAC-MINAE

RESUMEN

Con el propósito de brindar información sobre la prevención de incendios forestales, se ideó y produjo el “**Disco Compacto ¿Cómo Prevenir Incendios Forestales? Aprendamos Jugando**”, dirigido a niños y niñas de edad escolar, el cual fue desarrollado en forma conjunta por el Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE), la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ERID) y la Comisión Nacional sobre Incendios Forestales (CONIFOR).

Este disco compacto está constituido por una sección autoejecutable al introducir el CD en el dispositivo de lectura del computador, la cual presenta

1. Bienvenida con Toño Pizote
2. Juegos y actividades
3. Definición de Conceptos
4. Bibliografía de Contenidos
5. ¿Qué aprendí?

La segunda sección permite imprimir o grabar documentos de interés para los niños y niñas, y acceder a información sobre las instituciones relacionadas al tema de incendios forestales y documentos dispuestos electrónicamente en páginas Web.

DISCO INTERACTIVO

¿CÓMO PREVENIR INCENDIOS FORESTALES? APRENDAMOS JUGANDO

Buscando una forma práctica y atractiva para transmitir los conceptos relacionados a los incendios forestales, sus causas, efectos y los factores que intervienen en su comportamiento, nace la idea de desarrollar una herramienta interactiva, que pueda ser utilizada en diversas actividades que se organicen y realicen como parte de las labores de educación ambiental en la que participen niños y niñas de edad escolar.

A mediados del año 2003 se plantea el interés por parte del Sistema Nacional de Áreas de Conservación (SINAC) del Ministerio del Ambiente y Energía (MINAE) y la Estrategia Internacional de Reducción de Desastres de las Naciones Unidas (ERID) de iniciar este proyecto único en el país, y unir esfuerzos para la producción de un disco compacto que contemplará juegos y componentes de información. Ambas instituciones tuvieron la responsabilidad de coordinar la producción, definición y desarrollo de contenidos, revisión de materiales y proceso de validación. Para la producción del CD se contó con los servicios de la empresa Imagen y Comunicación Empresarial en la asistencia de producción y de la Empresa Postdata, encargada del diseño y producción interactiva del disco compacto.

El aporte financiero fue proporcionado por el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO), COOPEMEP, ERID y el SINAC.

Como objetivo se estableció la creación y producción un medio interactivo que brinde información sobre la prevención de incendios forestales, mediante la producción de el Disco **“Compacto ¿Cómo Prevenir Incendios Forestales? Aprendamos Jugando”**, dirigido a niños y niñas de edad escolar.

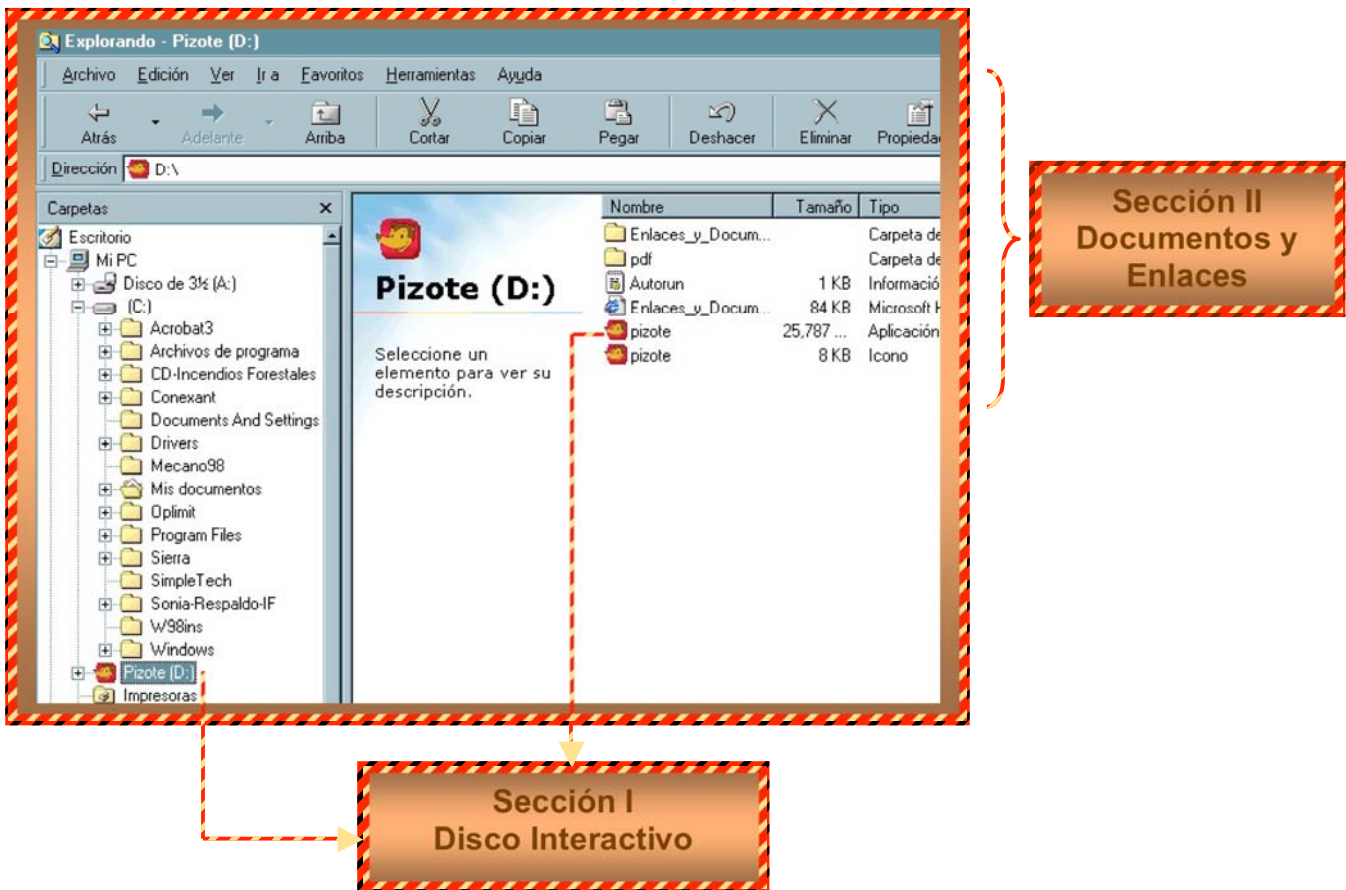
En las fases de producción de este medio se consideraron las siguientes:

- Búsqueda de patrocinadores
- Diseño del contenido
- Elaboración de contenidos
- Producción del disco compacto
- Revisión de materiales y aplicaciones desarrolladas dentro del disco compacto.

- Validación. Para la validación, se coordinó la aplicación en tres centros educativos de país y con grupos de niños.

Este disco esta compuesto de dos secciones. La primera sección se aplica automáticamente al introducir el Disco Compacto (CD) en el computador y despliega una serie de pantallas que contienen los diferentes elementos informativos y juegos.

La segunda sección contiene la edición de libritos de pintar para niños y niñas de “Toño Pizote”, y otros documentos en formato digital, así como los enlaces de organizaciones nacionales, de Centroamérica y algunas organizaciones del mundo, para facilitar la búsqueda de información adicional o contactos.



SECCIÓN I

DISCO INTERACTIVO

¿CÓMO PREVENIR INCENDIOS FORESTALES? APRENDAMOS JUGANDO

Al colocar el Disco Compacto Interactivo en la unidad o lector correspondiente del ordenador, computadora o PC, este se inicia automáticamente ya que este fue diseñado por medio del “autorun”. Esta parte corresponde a la bienvenida inicial al Disco Interactivo, realizada personalmente por **“Toño Pizote”**, la mascota oficial de incendios forestales de Costa Rica, en donde en forma animada y amena cuenta su historia e invita a los niños y niñas del país y el resto de los países de Centroamérica a ingresar y aprender jugando sobre la prevención de los incendios forestales.

Al finalizar la bienvenida se debe seleccionar “Continuar” con el cursor para ingresar al Disco Compacto y disfrutar de los juegos e información que este contiene.

Los componentes del disco son:

6. **BIENVENIDA CON TOÑO PIZOTE:** Si se selecciona este ícono, es posible ingresar y disfrutar nuevamente de la Bienvenida animada del Disco compacto.



7. **JUEGOS Y ACTIVIDADES:** Esta sección del Disco Compacto fue diseñada con el propósito de brindar información básica sobre incendios forestales, incendios y quemas, así como una serie de información sobre prevenir y protección contra estos siniestros, que faciliten a los niños y niñas la ejecución de los tres juegos contenidos en el mismo.
 - 1.1. **CONCEPTOS BÁSICOS:** Al ingresar a esta sección se puede ampliar detalles de conceptos básicos de fuego, quema, incendios e incendios forestales.
 - 1.2. **CAMPAMENTO SEGURO:** En esta pantalla corresponde a un juego interactivo que tiene como objeto eliminar de manera segura a una mosca que ha estado fastidiando a las

personas que se encuentran acampando. Para ello se espera que el niño o niña que participe en este juego tome en cuenta todos aquellos conceptos preventivos o de protección señaladas en esta sección del disco compacto. Para ello es importante seguir las instrucciones que se brindan para completar el juego.

1.3. PREVENIR Y CONTROLAR: Este componente del disco compacto esta subdividido en dos partes, tendientes a aconsejar a los niñas y niños sobre algunas medidas preventivas y de protección contra el fuego, por medio de la intervención y dirección de “Toño Pizote” y la participación de algunos personas, ,.

1.3.1. Consejos sobre Prevención: Mediante una serie de preguntas realizadas por “Toño Pizote”, cuatro niños responden sobre ciertas medidas de prevención que se aconsejan para evitar daños y lesiones que en forma directa el fuego puede ocasionar.

1.3.2. Consejos sobre Protección: “Toño Pizote” realiza preguntas que son contestadas por algunos miembros de la comunidad (bombero de incendios estructurales, bombero forestal, agricultor y una maestra de escuela), en cuanto a los cuidados y medidas para evitar incendios forestales.

1.4. ENCUENTRA LA CLAVE: Este juego corresponde a una “Sopa de letras”, que pretende que el niño o niña, encuentren la palabra o palabras que completen la frase indicada y que esta relacionada con los temas expuestos. Conforme se avance en el juego el nivel de dificultad aumenta.

Cabe destacar que este juego tiene previsto, en caso de que el niño o niña tengan alguna duda o no conozcan la respuesta, lo remite a la sección en donde aparece el concepto que permitirá deducir o encontrar a respuesta, para ello deberá seleccionar el icono:

1.5. BRIGADA CONTRA INCENDIOS: Para la ejecución de este juego es importante que el niño y niña siga cuidadosamente las instrucciones indicadas desde su inicio. Este juego consiste en que “Toño Pizote”, logre apagar con el agua que lleva en la mochila o bomba de espalda el incendio que se esta presentando en el bosque. En su

camino al incendio se encontrará con llamas que se dirigen hacia él y debe apagarlas, para evitar que lo quemen y le impidan cumplir su misión.

Conforme avanza “Toño Pizote” el jugador va ganando puntos según la cantidad de llamas que apague y los objetos que vaya recogiendo (botellas, cajas de cerillos, etc).

Es importante evitar que “Toño Pizote” sea alcanzado por las llamitas, ya que esto hará que el deba iniciar de nuevo.

Este juego contiene tres niveles, y al finalizar cada nivel **“Toño Pizote”** deberá enfrentarse con algunos personajes que están ocasionando el fuego y apagar el cerillo o fósforo encendido del cazador y el incendiario que se encuentra en el camino hacia el incendio. En el tercer nivel **“Toño Pizote”** deberá a toda costa apagar completamente el incendio que esta afectando el bosque.

Conforme el niño y niña practiquen más lograrán adquirir mayor velocidad y habilidad para jugar y pasar fácilmente los diferentes niveles de este juego.

3.1. INFORMACIÓN PARA COMPLEMENTAR: Al ingresar a esta pantalla se puede acceder a otras pantallas o componentes del disco compacto, que brindan información para ampliar conocimientos y sobre instituciones en el ámbito nacional, centroamericano y e otros países del mundo, relacionados a los incendios forestales, tanto al niño y niña, así como el maestro o persona guía, con el fin de disponer de:

- a. Información adicional para ampliar conocimientos.
- b. Trabajos en clase, ya sea individual o en grupos.
- c. Ubicación de instituciones y personas contacto por país.

3.2. AMPLIANDO CONOCIMIENTOS: Esta sección abarca una revisión bibliográfica de conceptos importantes sobre incendios forestales y otros temas relacionados. Cada uno de los ítems o incisos se subdividen en diversos puntos, los cuales se van desplegando mediante flechas. En cada una de estas pantallas se podrá regresar al menú principal.

- 3.2.1. Áreas Silvestres Protegidas:** Con el propósito de que el niño y niña conozcan las diferentes categorías que se clasifican las diferentes áreas silvestres protegidas del país se presenta la definición de cada una de ellas: área silvestre protegida, parque nacional, reserva biológica, refugio de vida silvestre, monumento nacional, reserva forestal, zona protectora y humedal. Además, se incluye el concepto de corredor biológico.
- 3.2.2. Comportamiento del Fuego:** Se desarrollan algunos conceptos que están relacionados directamente con la ocurrencia del fuego y comportamiento del fuego: combustibles (vegetación), topografía, factores climáticos, temperatura, humedad y viento.
- 3.2.3. Tipos de incendios:** Considera la definición de cada uno de los tipos de incendios forestales: incendio subterráneo, incendio superficial e incendio de copa o corona.
- 3.2.4. Causas de incendios forestales:** Se detalla sobre la clasificación de las causas de ocurrencia de incendios forestales: incendios resultantes por causas naturales, incendios provocados accidentalmente e incendios producidos por actividades humanas.
- 3.2.5. Efectos del fuego:** En este apartado se presenta información sobre los efectos de los incendios forestales según: efectos en el suelo (propiedades físicas del suelo, temperatura, materia orgánica, humedad del suelo, erosión del suelo, propiedades químicas, organismos del suelo y fauna del suelo), contaminación por humo, calidad del agua, vegetación, fauna silvestre y efectos sociales y económicos.
- 3.2.6. Propagación y usos del fuego**

Brevemente se explican como se propaga el fuego por medio de las diferentes formas de transmisión del calor por medio de la conducción, radiación y convección. Para finalizar se detalla sobre la importancia del fuego.

3.3. DOCUMENTOS DE CONSULTA

A fin de ampliar conocimientos sobre el tema es posible encontrar en esta parte del disco los nombres de algunos documentos o bien las direcciones electrónicas de diferentes páginas Web. Para facilitar la ubicación de esta información se le invita a visitar la **“Sección II”** del CD en donde es posible acceder estos documentos que se encuentran grabados en el mismo o ingresar a la página electrónica de la organización o institución que cuenta con la información.

3.4. INSTITUCIONES AMIGAS EN MI PAÍS

Se indican los nombres, dirección, apartado postal, números telefónicos y fax, así como la dirección electrónica y página Web de las instituciones directamente relacionadas al tema de los incendios forestales, para cada uno de los países de Centro América.

3.5. OTRAS INSTITUCIONES DEL MUNDO

Al igual que en el punto anterior se brinda información sobre algunas organizaciones que trabajan y apoyan acciones de prevención y control de incendios forestales en el ámbito internacional.

8. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS

En esta sección se definen una serie de términos y definiciones, que tienen la intención de aclarar o ampliar los conceptos y temas tratados en el disco compacto.

9. BIBLIOGRAFÍA DE CONTENIDOS

En este componente se señalan las citas bibliográficas utilizadas en el desarrollo de los conceptos o temas generados en el disco compacto.

10. ¿QUÉ APRENDI?

En esta sección pretende que el niño o niña, pueda expresar mediante un dibujo, con un texto o ambos expresar si le gusto el contenido del disco compacto y lo que aprendió. Posteriormente se despliega una pantalla en donde se le otorga un **“Certificado como Compromiso para Prevenir los Incendios Forestales”**. El sistema permite que el niño o niña anote su nombre e imprima su propio certificado.

SECCIÓN II DOCUMENTOS Y ENLACES

Debido a que el disco compacto fue producido para que se ejecute automáticamente, fue necesario desarrollar separadamente esta sección, que permite acceder a la documentos que están contenidos en el mismo, ya sea para imprimirlos y grabarlos. Además, permite ingresar a las direcciones electrónicas de las instituciones nacionales y en el ámbito centroamericano e internacional que están relacionadas a la prevención y control de incendios forestales

1. DOCUMENTOS PARA CONSULTA

Se puede acceder a la colección completa de libritos de “Toño Pizote”:

- 1.1. Toño Pizote y la caja de fósforos.
- 1.2. Toño Pizote y ramirito la oruga.
- 1.3. Toño Pizote y la ranita chanit
- 1.4. Toño Pizote y sus amigos
- 1.5. Toño Pizote viajero.
- 1.6. Toño Pizote y la telaraña.

2. **ACCESO A DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS:** Se pueden bajar documentos electrónicos por Internet especializados en la temática de incendios forestales, disponibles en páginas electrónicas de organismos internacionales.

3. INSTITUCIONES AMIGAS EN MI PAÍS: COSTA RICA, EL SALVADOR, HONDURA, NICARAAGUA Y PANAMÁ

Se presenta información de las instituciones responsables por país y relacionadas al tema de incendios forestales, para centroamerica, incluye nombre, dirección, apartado postal, números telefónicos y de fax, dirección electrónica para consultas y la página electrónica correspondiente. También, se incluye el “link” de algunos documentos importantes de interés.

4. OTRAS INSTITUCIONES EN EL MUNDO: Información de Organismos Internacionales, Naciones Unidas y Otros representantes de las naciones unidas y otros organismos internacionales y regionales.

BIBLIOGRAFÍA

SINAC-MINAE, et. Al. 2004: ***“Disco Compacto ¿Cómo Prevenir Incendios Forestales? Aprendamos Jugando”***. SINAC, MINAE, ERID y CONIFOR. San José, Costa Rica.