



Prevención y combate de incendios forestales

*Carlos Zaldívar Edding
Bombero Técnico en Urgencias Médicas-A
Universum, UNAM*

Los incendios forestales destruyen enormes extensiones de vegetación en muchas partes del mundo constituyéndose en una de las principales causas de los procesos de fragmentación de los ecosistemas, lo que favorece la deforestación y la desertificación.

La Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel es un importante centro de biodiversidad que se encuentra localizado dentro de las instalaciones de Ciudad Universitaria y actualmente abarca un área de 237 hectáreas; es parte del patrimonio universitario y su cuidado, estudio y conservación es responsabilidad de todos los que conformamos esta institución.

El presente trabajo tiene como propósito ayudar a plantear un programa de manejo de incendios forestales en la Reserva, y de complementar las medidas establecidas por la Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica para la aplicación del *Programa de prevención y combate de incendios forestales*.

Tomando en cuenta que existe el riesgo latente de que se produzca un siniestro de esta índole, se sugiere implementar un programa preventivo que permita contar con los recursos humanos (personal capacitado), materiales (equipos especializados) y organizacionales (planeación) necesarios para afrontar una eventualidad de este tipo.

Mientras se implementan las acciones de prevención, el riesgo de que se produzca un incendio en la Reserva está latente, por lo tanto es pertinente realizar una reflexión acerca de qué es conveniente hacer primero, ¿prevenir o estar preparados para controlar un incendio?

La respuesta a esta pregunta es que debe implementarse un plan preventivo a corto, mediano y largo plazo sin descuidar el aspecto de la puesta en marcha de estrategias para el control de incendios que involucran a distintas instituciones universitarias: el H. Cuerpo de Bomberos UNAM, Protección Civil UNAM y Auxilio UNAM. Debe tenerse en cuenta que prevenir siempre será mejor que tener que lamentar un incendio.

Conceptos generales

FUEGO: es el resultado del proceso químico denominado combustión. Para que se produzca deben existir las condiciones que señala el triángulo del fuego (Figura 1), que contempla la presencia de material combustible (por ejemplo, vegetación con bajo contenido de humedad, restos de comida, madera seca y basura), una fuente de calor (como fogatas o fuego provocado) y la presencia de oxígeno (que se encuentra en el aire).

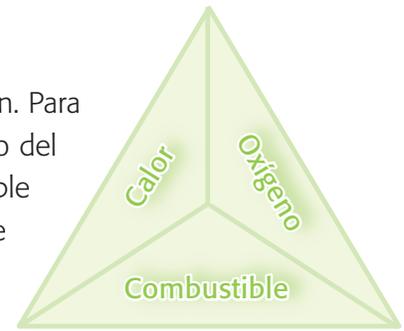


Figura 1. Triángulo de fuego.

INCENDIO FORESTAL: es un fuego que se propaga sin control a través de la vegetación leñosa, arbustiva o herbácea, viva o muerta, que puede causar daño a las personas, las propiedades y el ambiente. Aunque hay causas naturales que originan los incendios forestales, la mayor parte de ellos están directamente relacionados con las actividades humanas.

PREVENCIÓN: es el conjunto de medidas, acciones o normas tendientes a evitar o reducir la acción destructiva de los incendios forestales que abarcan tres ámbitos:

Prevención física. Consiste en evitar o atenuar los efectos de los incendios mediante la adopción previa de ciertas acciones. Las medidas de prevención se describen a lo largo de este manuscrito, pero entre las principales se encuentran la realización de podas, la apertura de brechas cortafuego, la construcción de tanques de agua para el abastecimiento de los camiones de bomberos o el tendido de líneas de alimentación de agua, etc. El objetivo principal de estas medidas es reducir la cantidad de material combustible que se encuentre en la REPSA para evitar la propagación del fuego.

Prevención cultural. Son las acciones que se realizan para concientizar a las personas acerca de la problemática y riesgos de los incendios en la Reserva. Para ello se requiere hacer labores de divulgación a través de medios audiovisuales e impresos, así como el contacto de persona a persona. Para lograr este último objetivo es fundamental que se implementen campañas informativas dirigidas a estudiantes, trabajadores y personas que visitan la Reserva.

Prevención legal. Consiste en la creación y aplicación de leyes, reglamentos y normas, como la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el reglamento REPSA, o los estatutos y normas internas de la UNAM.

DETECCIÓN TEMPRANA: son acciones que pretenden descubrir, localizar y comunicar la presencia de un incendio cuando aún está en una fase inicial. Para ello es necesaria la vigilancia constante de todas las áreas y contar con un adecuado sistema de comunicación entre las dependencias que tengan a su cargo la seguridad del personal y las instalaciones universita-

Recuerde "Un Incendio prevenido,
es un fuego que no hay que apagar"

rias y el ataque de un incendio. Debido a la gran afluencia de personas dentro del campus universitario en días normales, un incendio no pasa desapercibido; sin embargo, durante los días festivos y los períodos vacacionales la situación se torna conflictiva por la disminución del número de personas que acuden a Ciudad Universitaria.

Guía rápida para implementar un plan para la prevención de incendios forestales en la REPSA

1. Detección de áreas de riesgo.
2. Contar con infraestructura para evitar y combatir un incendio (tanques de agua, mantenimiento a hidrantes, abrir brechas cortafuego y enjear zonas de riesgo).
3. Adquirir equipo para el monitoreo continuo de la Reserva (cámaras), así como herramientas y equipo para el combate de incendios.
4. Promover acciones de vigilancia continua, así como de control de acceso a la Reserva.
5. Establecer contacto con la Secretaría Ejecutiva de la REPSA, las dependencias universitarias y los cuerpos de emergencia de la UNAM y del Distrito Federal.
6. Que cada dependencia establezca su propio plan de prevención y manejo de incendios en coordinación con la Secretaría Ejecutiva de la REPSA.
7. Que se de capacitación continua a las personas encargadas de la prevención y combate de incendios.
8. Evitar la acumulación de residuos combustibles.
9. Elaborar y colocar señales preventivas.
10. Promover la realización de simulacros.
11. Participar en la creación y puesta en marcha de la Brigada REPSA.

Acciones preventivas concretas e inmediatas

Hablar solamente de prevención no constituye un beneficio directo si no se aplican medidas concretas, por lo tanto es importante implementar cuanto antes las acciones pertinentes para minimizar los daños que pudieran causar los incendios en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. Estas acciones las llevarán a cabo las instancias encargadas del manejo de la Reserva siendo principalmente la Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel quien las organice y aplique en coordinación con la Dirección General de Servicios Generales que coordina a Protección Civil UNAM, Bomberos UNAM y Auxilio UNAM.

1. Detección de áreas de riesgo

Es imprescindible contar con la información de cuáles zonas de la Reserva son más vulnerables ya que estas áreas son prioritarias, y es en las primeras en donde deben implementarse las

medidas de prevención pertinentes. Para categorizar los tipos de riesgos que pueden presentarse en la Reserva, puede utilizarse el esquema conocido como Semáforo de Karl Lewinsking (Figura 2), el cual incluye distintas acciones preventivas.

Descripción	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto	Riesgo muy alto
Temperatura	Hasta 25 °C	Hasta 30 °C	De 30 °C a 36 °C	Arriba de 36 °C
Humedad relativa	Hasta 50%	Hasta 40%	Menos del 20%	Abajo del 10%
Velocidad del viento	0 a 10 km/h	10 a 20 km/h	Arriba de 20 km/h	Más de 30 km/h
Vegetación (combustible)	Semi-húmeda	Seca	Seca o muy seca	Muy seca
Cielo	Nublado	Nublado a medio nublado	Soleado a medio nublado	Soleado
Estatus	Favorable	Pre-alerta	Alerta	Alarma
Semáforo	Verde	Ámbar	Rojo	Situación crítica roja
Acciones	Monitoreos normales	Monitoreos y medidas de detección constantes	Monitoreo intenso y detección constante en todas las áreas críticas	Monitoreo y comunicación constante con servicios de emergencia
	Vigilancia de rutina	Vigilancia permanente	Vigilancia permanente	Vigilancia extrema
	Prevención de RUTINA	Prevención CONSTANTE	Prevención URGENTE	Prevención MEDIDAS EXTREMAS

Figura 2. Semáforo de Karl Lewinsking.

Para determinar las zonas de riesgo se toman en cuenta varios factores como la cantidad de incendios ocurridos y su reincidencia, la afluencia de personas, el acceso poco controlado, las actividades realizadas por indigentes y los sitios en donde se acumula basura. La senda ecológica de Universum y el Espacio Escultórico que se encuentra junto a la Zona Núcleo Sur Oriente de la Reserva son zonas catalogadas como de alto riesgo de incendios (Figura 3).



Figura 3. Fotografía aérea que muestra los incendios (en rojo) que han ocurrido en la Reserva y sus alrededores.

Un mapa de riesgos consiste en una representación gráfica a través de símbolos que indiquen el nivel de exposición de una zona ante un siniestro. Los niveles de riesgo son el resultado de un índice de ponderación que puede expresarse en forma de gráficas, tablas, curvas de isoriesgo, etc. Para elaborar dichos mapas es necesario recopilar información de los archivos y considerar también los resultados de las mediciones de los factores de riesgo presentes.

2. Infraestructura

Es necesario instalar o construir tanques de agua para el abastecimiento de los camiones de bomberos o líneas de alimentación de agua, especialmente en las zonas de mayor riesgo. Actualmente se cuenta con siete tanques de agua distribuidos en puntos estratégicos con una capacidad total de 130 000 litros (Figura 4). También es necesario dar mantenimiento a los sistemas de hidrantes de los edificios aledaños a las zonas de alto riesgo.



Figura 4. Tanques de agua para abastecer a los camiones de bomberos en caso de un incendio.

Para evitar que se extiendan los incendios deben abrirse brechas cortafuego, que son franjas de terreno de largo y ancho variable de las que se extrae todo el material potencialmente combustible; se colocan en la trayectoria del fuego o en los alrededores de construcciones susceptibles de ser afectadas (Figura 5).



Figura 5. Apertura de brechas cortafuego, a) antes, b) después.

Otra acción importante es adaptar caminos para que puedan entrar a la Reserva los vehículos destinados a las labores de vigilancia y emergencia en caso de una contingencia.

Dado que el mayor porcentaje de incendios tiene su origen en las actividades de los seres humanos, enjear las zonas de alto riesgo evita que se haga mal uso del terreno, pues debe impedirse el acceso de personas no autorizadas que pueden realizar actividades de riesgo de incendio, como fumar, hacer fogatas, beber alcohol, tirar basura, etcétera. Además con esta medida también se evita la extracción de la flora y fauna de la Reserva.

3. Equipamiento

Para las tareas de prevención se sugiere adquirir cámaras de seguridad para monitorear continuamente las zonas de riesgo, así como vehículos adecuados para transitar en los terrenos irregulares propios de la Reserva.

Es necesario adquirir las herramientas y equipo específicos para el combate de incendios. Las herramientas deben ser versátiles, portátiles, livianas y resistentes. Algunas de ellas son la azahacha tipo "Pulaski" (Figura 6a), que tiene forma de hacha y forma de azada; el rastrillo McLeod (Figura 6b), que se usa en la ampliación y consolidación de líneas de defensa mediante el corte y rastrillado del material combustible; batefuego (Figura 6c), se usa para sofocar el fuego; pala corazón (Figura 6d), se utiliza en ataque directo lanzando tierra sobre las llamas o brasas para la extinción por sofocación; rastrillo triangular (Figura 6e), sirve para excavar, cortar y abrir líneas libres de material combustible; mochila extintora (Figura 6f), se utiliza en el ataque directo sobre frentes débiles o incipientes; motosierra

(Figura 6g), útil para cortar árboles y crear brechas cortafuego de manera rápida, también se utiliza para eliminar obstáculos y permitir el acceso del personal a la zona del fuego.

Respecto al equipo de protección personal, éste difiere del equipo de los bomberos que manejan incendios estructurales; el equipo de un bombero forestal debe ser liviano y cómodo, sin perder su característica principal que es la de protección contra el fuego. El equipo básico de protección personal consiste en casco y goggles (Figura 7a), chamarra y pantalón para combate de incendios (Figuras 7b y c), botas (Figura 7d) y guantes (Figura 7e). Cabe destacar que los diseños pueden cambiar según la marca y modelo, pero generalmente son de color amarillo. La instancia encargada de la adquisición de estos equipos es la Dirección General de Servicios Generales de la UNAM.

4. Seguridad y vigilancia

En la actualidad no existe un cuerpo específico de vigilancia para la Reserva. Si ocurriera cualquier tipo de contingencia debe darse aviso a Vigilancia UNAM, para que realicen una inspección en el punto específico del problema. Es importante que se refuerce el personal de vigilancia especialmente durante los fines de semana y periodos vacacionales.

Como parte de las acciones básicas de vigilancia y seguridad es recomendable llevar un control de accesos a la Reserva y restringir la entrada a la zona sólo a personal autorizado; así mismo debe evitarse la descarga de cascajo y de cualquier otro tipo de desechos.

Con el objeto de mejorar la vigilancia de la Reserva se propone crear la Patrulla Ecológica UNAM. Esta patrulla estaría constituida por cuatro personas en dos vehículos como los de las patrullas de Auxilio UNAM, debidamente identificadas, cuya función consistiría en patrullar permanentemente la Reserva.

5. Organización

Es indispensable que cada dependencia o entidad elabore su propio plan de prevención y manejo de incendios en el que se establezca una cadena de mandos y un puesto de mando en caso de un siniestro con la finalidad de administrar eficientemente los recursos disponibles.

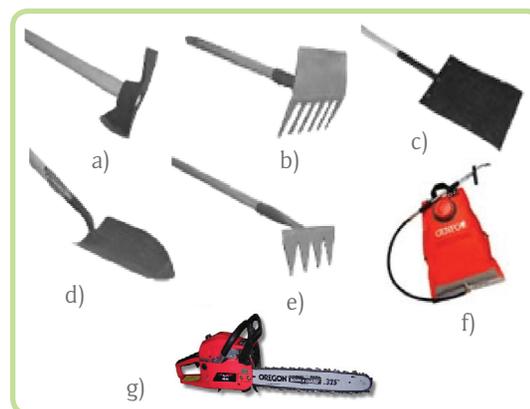


Figura 6. Equipo para el combate de un incendio.



Figura 7. Equipo de protección personal.

También es necesario implementar un sistema de comunicaciones interno entre la Secretaría Ejecutiva de la REPSA y las dependencias de la UNAM destinadas a atender las emergencias, así como con los cuerpos de emergencia del Distrito Federal tales como el H. Cuerpo de Bomberos del DF y la Secretaría de Protección Civil del DF, especialmente en caso de un incendio de grandes proporciones donde sea necesario su apoyo.

6. Capacitación

Una de las principales acciones para obtener resultados eficientes en los trabajos de prevención y combate de incendios es la capacitación, rubro en el que deben invertir las autoridades universitarias con el objeto de que el personal (Patrulla Ecológica UNAM, Bomberos UNAM y Protección Civil UNAM, entre otros) esté preparado para enfrentar un siniestro.

La capacitación debe contemplar el proporcionar información básica acerca de la importancia biológica, ecológica y ambiental de Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel.

En caso de que se requiriera de la participación de la comunidad universitaria en las tareas de detección de incendios deberán realizarse campañas informativas acerca de qué se debe hacer al momento de detectar un incendio en la Reserva.

7. Manejo de materiales combustibles

Evitar que se acumulen las podas y la basura; también puede modificarse su condición, por ejemplo, humedeciéndolas, lo que hace más difícil su combustión.

8. Elaboración y colocación de señales preventivas

Se recomienda colocar banderas, listones o carteles según las condiciones o temporadas de probables incendios, que pueden determinarse basándose en las condiciones de humedad, temperatura ambiental, cantidad de material combustible, aumento de la cantidad de personas en zonas de riesgo (visitantes, trabajadores, estudiantes o investigadores, etcétera.). Esta señalización, deberá ser visible en los sitios de ingreso a las zonas de riesgo, así como en distintos puntos del campus universitario para informar al público en general acerca de estas situaciones y solicitar su cooperación.

Señalización en las zonas de riesgo

ROJO: Alta probabilidad de incendios.

Medidas preventivas: humedecer zonas, retiro de combustibles y podas; mantener en estado de alerta a brigadas y bomberos; aumentar la frecuencia de la vigilancia; tener un control más estricto en accesos públicos y activar las torres de vigilancia.

AMARILLO: Riesgo moderado de incendios.

Medidas preventivas: aumentar la frecuencia de la vigilancia y tener un control más estricto en accesos públicos.

VERDE: Baja probabilidad de incendios.

Medidas preventivas: mantener la vigilancia y el control de accesos.

9. Simulacros

Se recomienda implementar por lo menos dos simulacros anuales, adecuándolos a las necesidades y condiciones que se desea evaluar; pueden ser programados o sorpresivos. Algunos de los beneficios de la realización de simulacros son: 1) ponen a prueba los planes de emergencia; 2) ayudan a evaluar la capacidad de respuesta de los cuerpos de emergencia; 3) permiten identificar las deficiencias del sistema; 4) proveen de entrenamiento a los participantes; 5) mejoran la coordinación del personal; 6) involucran a las dependencias y entidades clave; 7) constituyen una forma de informar al público.

10. Creación de la Brigada REPSA

Se propone la creación de una brigada integrada por personal universitario (trabajadores administrativos, académicos, estudiantes, etc.), responsable y comprometido que cuente con los conocimientos y los recursos para realizar las tareas de prevención y, eventualmente, si fuese necesaria, su intervención y apoyo a las organizaciones internas de emergencia de la Universidad (Bomberos y Protección Civil) en el combate y control de un siniestro. La intención de proponer la creación de esta brigada no es la de suplantar a los cuerpos de emergencia existentes en la Universidad, sino que funcione como un cuerpo de apoyo para reducir o evitar incendios en la REPSA.

Brigada REPSA

Objetivo de la Brigada REPSA

Fortalecer la capacidad de respuesta de los cuerpos de emergencia de la Universidad aplicando programas de prevención y, si la situación lo requiere, prestar apoyo en las tareas de combate de incendios.

Funciones de la Brigada REPSA

- Colaborar en el diseño y aplicación de programas preventivos.
- Brindar atención especializada de acuerdo a su formación/especialidad.
- Estar preparada para actuar directamente en el combate del fuego si fuese necesario.
- Evaluar y aplicar medidas de prevención y control.
- Colaborar en la investigación de siniestros sucedidos en REPSA.

El brigadista REPSA

Es un miembro voluntario de la comunidad universitaria que, debidamente seleccionado, capacitado y acreditado forma parte de esta brigada. Es ideal contar al menos con un brigadista en cada una de las instalaciones cercanas a zonas de riesgo o edificios que puedan verse comprometidos por el fuego.

Perfil del brigadista

Cuando una persona decide formar parte de una brigada, adquiere el compromiso de estar dispuesto permanentemente en las mejores condiciones físicas y psicológicas. Los rasgos deseables en el brigadista son autodisciplina, confianza en sí mismo, vocación de servicio, disposición para el trabajo en equipo, perseverancia, que sea organizada, tenga iniciativa así como la capacidad de controlar sus actos, pensamientos y emociones.

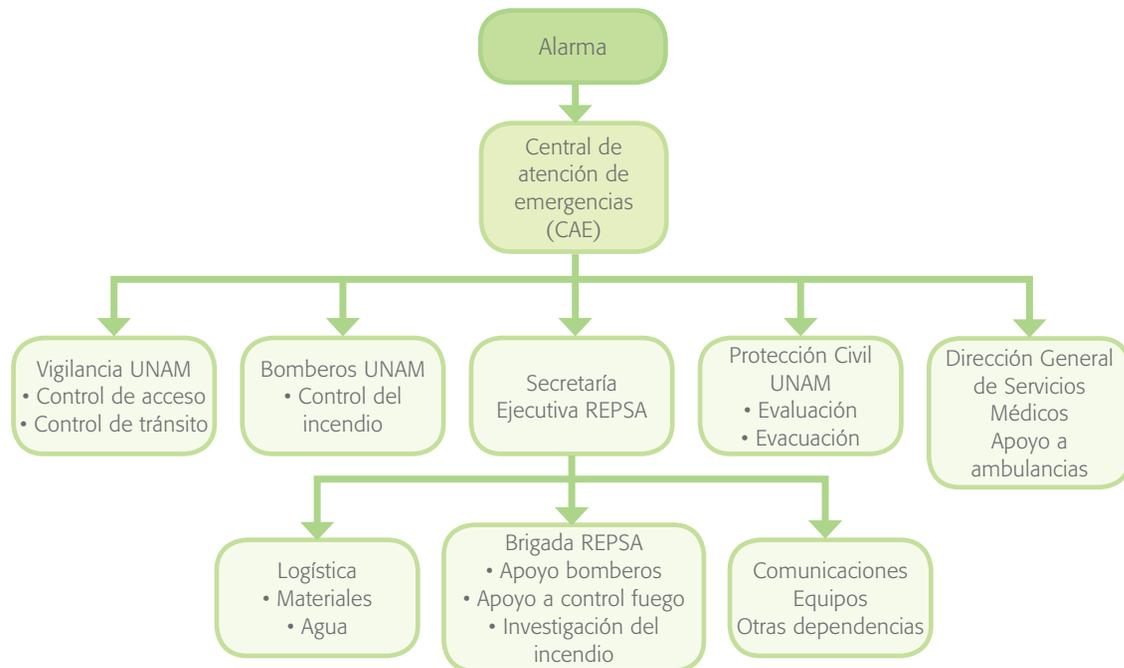
Control y combate de un incendio en la Reserva

Si bien el porcentaje de incendios en la REPSA ha disminuido gracias a las medidas de prevención adoptadas por las autoridades universitarias como el apoyo a campañas de limpieza, el remozamiento de los tanques de agua para el combate de incendios, la adecuación de caminos para vehículos de emergencia, el enrejado de zonas de riesgo, la elaboración de planos en los que se indican accesos, brechas y la identificación de las zonas en donde se han producido incendios en los últimos años, estas medidas aún resultan insuficientes para disminuir al mínimo la vulnerabilidad ante un incendio.

En la actualidad el único personal entrenado y con el equipamiento mínimo para enfrentar estas contingencias en nuestra Universidad es el H. Cuerpo de Bomberos de la UNAM. Gran parte de su experiencia ha sido conseguida después de años de combatir incendios en la Universidad. Sin embargo, para que desempeñen de manera óptima y profesional sus labores es necesario promover su actualización y capacitación continua.

Los recursos humanos y materiales destinados al control de un incendio forestal, deben estar debidamente ordenados y coordinados. Por tal motivo la organización del personal es fundamental en el control de un incendio. Aunque se disponga de mucho personal, si no hay una buena organización será muy difícil que se alcance el objetivo final en buena forma y sin consecuencias desfavorables, pues se corre el riesgo de pérdidas de tiempo, esfuerzo, equipos, dinero y lo más importante, la seguridad del personal.

Es necesario que al momento de darse la alarma la estructura de mandos sepa lo que hay que hacer, cómo y dónde hacerlo de acuerdo con el siguiente organigrama:



Los incendios en la Reserva Ecológica del Pedregal por lo general no afectan superficies grandes. Lamentablemente es poco probable que siempre se corra con la misma suerte; un pequeño incendio mal controlado en la Reserva, podría comprometer seriamente el ecosistema y afectar las dependencias y entidades universitarias, situación que cambiaría por completo la forma de organizarlo y controlarlo. La cantidad de recursos necesarios para controlar un incendio forestal dependerá de su magnitud; un incendio pequeño puede extinguirse con un mínimo de personal, en cambio, uno de grandes proporciones requerirá de una mayor cantidad de personal: jefes, supervisores, asistentes y bomberos, y material y equipo especial.

1. Llamada de incendio

La instancia encargada de recibir los avisos de incendio es la Central de Atención de Emergencias (CAE), que coordina a los cuerpos especializados en emergencias de la UNAM en caso de accidente, siniestros y protección de las personas, con el fin de proporcionar a la comunidad universitaria una respuesta pronta y eficaz en caso de que ocurra un ilícito o un siniestro dentro del campus universitario.

2. Acciones para cuando los equipos de extinción lleguen al área del incendio

- Evaluar la situación para iniciar el ataque.
- Establecer el sitio para iniciar el ataque al incendio.
- Definir el tipo de ataque y tener presente un plan alternativo.
- Contar con el equipo que se necesita para construir las líneas de ataque al incendio y mantenerlas.
- Establecer rutas de escape.

3. Normas de seguridad básicas aplicables en la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel para el control de un incendio forestal en progreso

- Contar con información sobre las condiciones del clima y los pronósticos del estado del tiempo.
- Mantenerse informado acerca del comportamiento del incendio en todo momento.



Para dar aviso al CAE, llame a sus números directos:

56 16 09 14
56 22 24 40
56 22 64 70

Utilice los teléfonos amarillos instalados en todas las dependencias universitarias; la comunicación es directa.

Marque la extensión 55 desde cualquiera de las extensiones de la Universidad.

Accione los postes amarillos de emergencia instalados en el campus universitario; la comunicación es inmediata.

- Cualquier acción para combatir el incendio deberá llevarse a cabo teniendo en cuenta el comportamiento actual y futuro del fuego, pero atendiendo la seguridad del personal como primera condición.
- Cuidar que en todo momento las personas que estén extinguiendo el fuego cuenten con rutas de escape.
- Establecer un puesto de observación cuando se decreten zonas de alto riesgo.
- Mantener comunicación por medio de equipos de radiocomunicación con el personal, jefe y equipos que estén trabajando.
- Las instrucciones de los mandos deben ser claras e inteligibles para todos.
- Tener el control del personal en todo momento para saber la cantidad de personas que están laborando y su ubicación.

Comentario final

La vulnerabilidad de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel es sin duda alta. El simple hecho de estar inserta en Ciudad Universitaria, con múltiples factores de riesgo a su alrededor la hace susceptible de que en cualquier momento sufra un devastador incendio forestal. Esto afectaría de forma significativa a la flora y fauna que habita la Reserva, y también a las innumerables edificaciones universitarias, ambas consideradas patrimonio natural y cultural de México.

En resumen, la puesta en marcha de acciones para allegarse de material y recursos, la coordinación, formación y capacitación de personal suficiente que pueda acometer de forma complementaria las tareas de extinción, vigilancia y prevención, junto con una política más participativa de la población de las dependencias y entidades universitarias que podrían verse afectadas (alumnos, personal, académicos y autoridades) podrán, sin duda, reducir de manera importante la posibilidad de que ocurra un incendio en la Reserva.

Bibliografía consultada

- Academia Nacional de Bomberos. 1993. *Curso normalizado fuego I*. Junta nacional de cuerpos de bomberos de Chile. Chile.
- Aravena, J. P., Deramond, C., Ortega, M., Ponce, X. y R. Tamarín. 2006. *Manual con medidas para la prevención de incendios forestales*. Corporación Nacional Forestal CONAF, Chile.
- Dascal, G. R. y A. Böhme. 2001. *Cortafuegos, guía para la prevención participativa de incendios forestales*. Casa de la Paz, SEP, Chile.
- Departamento de Capacitación. 2004. *Manual CBC-1 "Curso incendios Forestales"*. Cuerpo de Bomberos de Concepción, Chile.

- FAO. 2007. *Manejo del Fuego: principios y acciones estratégicas. Directrices de carácter voluntario para el manejo del fuego*. Documento de Trabajo sobre el Manejo del Fuego No.17. Roma, Italia.
- García, G. M. 1994. *Los mapas de riesgo. Concepto y metodología para su elaboración*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). Madrid, España.
- Guía práctica: Simulacros de evacuación*. 1992. Centro Nacional de Prevención de Desastres (Cenapred), México.
- Manual S.E.P.E.I. de Bomberos. 2003. *Cursos de iniciación y reciclaje*. Diputación de Albacete, Publicaciones Dipualba, Albacete, España.
- Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel. 2006. *Reserva ecológica del Pedregal de San Ángel. Reglamento interno, lineamientos para el desarrollo de la reserva ecológica*. Coordinación de la Investigación Científica, UNAM, México.
- Secretaría de Servicios a la Comunidad, Dirección General de Servicios Generales, Dirección de Protección Civil. 2006. *Manual de prevención y combate de incendios*. UNAM, México.