

MODULO VI

AYUDA	CONTENIDOS	NOTAS
TR1	<p>PRESENTACION</p> <p style="text-align: center;">INSTRUCCIONES ADMINISTRATIVAS</p> <p>Programa: Prevención de Incendios Forestales Curso: Formación de instructores en prevención de incendios forestales. Lección : Detección de causas de incendios forestales Método de instrucción: Conferencia Tiempo sugerido: dos horas. Ayudas de la instrucción: Proyector, transparencias, pantalla, puntero láser, marcadores de agua y almohadilla. Instructor: _____ Área de clases: _____ Fecha de instrucción. _____ Referencias Bibliográficas: Manual de prevención incendios forestales.</p> <p>Guía general: Esta lección debe estar orientada a acciones concretas y a la toma de decisiones. Por lo que debe proyectar un sentido altamente dinámico. Su invitación debe ser en cierta forma hacia ejercer un liderazgo en el momento en que le toque actuar. Utilice su creatividad para poner ejemplos interesantes de cada situación.</p> <p>Introducción</p> <p>Atraer la atención: Elija una anécdota de algún incidente reciente que impacte a su auditorio (de preferencia relacionada con el bosque, incendio, etc.) Motivación: Un comentario impactante y convincente que deje en claro que a todos nos conviene evitar los incendios. Actividades del estudiante: Se utilizará el método de la conferencia y al finalizar harán un ejercicio. En el momento de que surja alguna duda deberán preguntar. Presentación de los objetivos (invite a algún participante a leerlos en voz alta e indique que al final se hará una evaluación para comprobar su cumplimiento).</p>	
TR2	<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describir la importancia de determinar las causas de los incendios forestales. 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Detallar los elementos básicos del kit de prevención. • Identificar los principios para detener el fuego, describir los fundamentos para reportarlo, para despachar el mensaje de fuego y listar la información requerida al tomar un reporte de fuego. • Identificar los diferentes inconvenientes que pudieran encontrarse en la ruta rumbo al incidente. • Conocer la información que es necesario tomar al llegar a la escena del siniestro. • Determinar la necesidad de un investigador. • Describir los diferentes métodos para mantener intactos, tanto el lugar de origen del siniestro como cualquier evidencia. • Desarrollar un procedimiento a seguir una vez terminado el incidente de fuego. <p>Prueba preliminar: (Invierta uno o dos minutos en hacer un breve sondeo del conocimiento general que tienen del tema los participantes).</p> <p>Desarrollo.</p> <p>Detección de causas de un incendio forestal para responder efectivamente al mismo</p> <p>Comprender las causas de incendios y sus características, ayudará a clasificar las fuentes de ignición. Estas características son sumamente importantes cuando el origen de la ignición no es evidente. Así, por ejemplo, si no hay línea del tren en los alrededores, las operaciones del tren como causa pueden ser eliminadas. O si el fuego se originó en un área inaccesible, el uso del equipo no sería una causa probable. Todo esto hace que el investigador tenga menos causas en qué concentrarse y evita llegar a falsas pistas.</p>	
TR3	<p>Causas de un incendio forestal</p> <p>Cuando descubrimos el fuego...Descubrimos las fuentes de ignición...</p> <p>Rayos / causas naturales:</p> <p><u>Características y pistas:</u></p>	

<p>Evidencia física: Marcas en árboles y rocas Desprendimiento de ramas, troncos o raíces Movimiento anormal de tierra en los alrededores Conocimiento de tormenta eléctrica en la región Revisión de los antecedentes de dichas tormentas en el lugar. Área remota donde no puedan ingresar humanos .</p> <p>Fogatas: Incendio resultante de fogatas preparadas para cocinar, calentar o alumbrar.</p> <p><u>Características y pistas:</u> Campamento cerca del área quemada Frascos o latas vacías Cenizas de fogatas Marcas de fuego en el lugar Señales de que se hizo una fogata Constante actividad humana en el área</p> <p>Fumar: <u>Características y pistas:</u> Es muy difícil que un cigarrillo inicie un incendio por lo siguiente: Las condiciones de combustible deben ser críticamente secas (en 1 hora menos del 3%). Humedad relativa menor al 22% Al menos el 30% del cigarrillo debe estar en contacto con un agente combustible extremadamente seco. En algunas circunstancias la colilla no está del todo apagada y cuando se tira hace que se incendie alrededor. Presencia de nicotina en el área y/o papel de cigarrillo.</p> <p><i>Por detritos (basura):</i> Fuego que se expande por quemar basura, troncos y cualquier otro desecho.</p> <p><u>Características y pistas:</u> Evidencia de quema Recipiente para quemar desechos dañados demasiado llenos o sin la correspondiente cubierta protectora. Mucho viento Humanos en la escena. Testigos Antecedentes de que ha habido fuego por esta causa allí.</p>	
--	--

<p>Incendiarrios: Fuego expandido intencional y maliciosamente.</p> <p><u>Características y pistas:</u> Dos o tres lugares posibles de origen Lugar cercano a una carretera; marcas de llantas Antecedentes de fuegos de origen inexplicable en la región Tamaño y dirección del fuego que indican que pudieron ser trazados (intencionalmente). Lugar donde niños y adolescentes acostumbran a reunirse o hacer fiestas Si no hay NINGUNA evidencia, ello podría indicar que la misma fue destruida.</p> <p>Equipo dinamitero o equipo cuyos motores son activados con gas o diesel:</p> <p><u>Características y pistas:</u> Vehículos en la carretera Fuego ubicado cerca de la carretera Marcas de metal cortado Gotas congeladas de combustible o piezas de hule Partículas de convertidor catalítico – material blanco -grisáceo con apariencia derretida; matrices con apariencia de panal Goznes o chips en la carretera Marcas: de llantas, partículas de metal, señales de humo (del convertidor catalítico).</p> <p>Equipo agrícola Fuego en medio del campo agrícola Campo a medio segar o cosechar</p> <p>Otra maquinaria Cortadora de césped Compresores Bombas Sierra para madera Equipo dinamitero Alambres de transmisión rotos Aislantes rotos Pájaros o animales electrocutados Partes de transformadores o fusibles Arena cercana al área Cruces o topes de polos quemados</p>	
---	--

	<p>Movimiento de tierra anormal o área en estado desorganizado</p> <p>Tren: Fuego causado por motor diesel, del tren, frenos, etc.</p> <p><u>Características y pistas:</u> Partículas de carbón (pueden ser recogidas con un imán si llevan pedazos metálicos.) <i>Indicadores:</i> Una colina (en subida) Marcas que van contra la vía usual del tren Numerosas marcas de fuego a lo largo de la vía Marcas de fuego que aparecen mucho después de las marcas de frenos. Frenos: Causados por fragmentos o partículas de los frenos. Indicadores: Pendientes Marcas de fuego en ambas vías Otros: Fusibles utilizados como señales Equipos de construcción o reparación Movimiento anormal de trenes.</p> <p>Niños:</p> <p><u>Características y pistas:</u> Niños varones (entre 8 y 14 años, generalmente), en el área: Cercano a hogares Área de juegos Cercano a colegios Huellas pequeñas Marcas de bicicleta Evidencia de que hubo niños jugando allí Gran cantidad de fósforos quemados Fogatas Lugar común de reunión Horas en que los niños juegan</p> <p>Varios: Fuegos ocasionados por otra causa que no sea ninguna de las anteriores.</p> <p><u>Pistas y características:</u> Estructuras de vehículos</p>	
--	--	--

TR4	<p>Frascos de vidrio: necesitan clima cálido, baja humedad, orientación directa al sol. Fuegos artificiales: cohetes, tronadores, estrellitas, bombas, morteros. Disparos: "cascabillos", área conocida de tiro, restos de blancos.</p> <p>Cercas eléctricas:</p> <p><u>Características y pistas:</u> Origen del fuego en la línea de la cerca Vegetación en contacto con la cerca Evidencia de la podadora u otra maquinaria adherida a la cerca. Equipo relacionado: Por operaciones. Puede incluir: segadoras, otro tipo de equipo. (Por acciones de los trabajadores)</p> <p>Acciones ante un incendio forestal</p> <p>El primer paso para quien combate incendios forestales es saber localizar, identificar y preservar las pistas o evidencias para el equipo investigador.</p> <p>Es un verdadero reto identificar y preservar las evidencias para el equipo investigador. El aporte del Técnico en Incendios Forestales puede determinar si se inicia una investigación, si dicha investigación tiene éxito y si los daños pueden ser reparados.</p> <p>Toma inicial del reporte y despacho del equipo</p> <p>La acumulación de evidencia o información es muy importante para la supresión exitosa de cualquier incendio y para determinar sus causas. Esta sección contiene criterios básicos sobre que información es necesaria. Para tener éxito en la reducción de las consecuencias indeseables a partir de los incendios, es importante desarrollar conocimientos y habilidades para encontrar causas y poder asistir a otros investigadores.</p> <p>Preservar el lugar de origen del fuego...</p> <p>Conocimientos y habilidades:</p> <p><u>La observación:</u> Es importante tener un panorama de la situación. Para ello nos podemos valer de algunos agentes informativos, tales como: teléfonos</p>
-----	--

TR5	<p>(fijos, celulares, etc.), naves aéreas (privados y comerciales), Satélites, turistas, radio, sistemas de detección, etc.</p> <p><u>Toma inicial del reporte:</u></p> <p>Información mínima requerida: Hora A quién le fue reportado el fuego Locación (área geográfica y jurisdicción) Que está sucediendo exactamente (dirección del viento, duración, características, etc.) Datos generales del reportero</p> <p>Cuando se detecta tempranamente un fuego DEBEMOS tomar la siguiente información, mientras se responde al reporte del incidente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción del lugar. 2. Hora 3. Otras unidades de respuesta 4. Persona o personas que reportaron el fuego 5. Condición del fuego, columna de humo, color, tamaño, dirección condiciones del clima 6. Tipo de incidente 7. Mejor ruta de acceso 8. Jurisdicción 9. Persona que hizo anotaciones 10. Alguna información adicional importante 11. Recordar que todos necesitan observar <p><u>Despacho del equipo:</u> Respuestas más apropiadas –y esperadas- del equipo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Observación aérea 2. Despacho de equipo aéreo, bomberos, recursos individuales, técnicos, helicópteros, autoridades, finqueros o granjeros colaboradores, moto-bombas, etc. 3. A mayor cantidad de recursos en el lugar, mayor posibilidad de combatir el fuego. <p>Observación y descripción de vehículos y otros medios de transporte:(Sus ocupantes y otras actividades en el área)</p> <p>Licencia, año, marca, modelo, estilo, color, lugar, hora, destino, etc.</p>	
-----	---	--

TR6	<p>Otras características o indicadores: Daños (dónde y de qué tipo), calcomanías, adornos, No. de ocupantes, puertas (abiertas, cerradas o averiadas), marcas humanas o de llantas.</p> <p>Elementos básicos para describir a las personas: Sexo, raza, edad, altura, peso, cabello (color, estilo), ojos (color, lentes), complexión.</p> <p>Elementos suplementarios: (Pierden validez rápidamente, pero deben observarse): Sombrero o gorra, camisa, abrigo, chaleco, zapatos.</p> <p>Características distintivas: Lunares, cicatrices, tatuajes, lenguaje y/o manera particular de hablar, deformidades, peinados extravagantes, rasgos faciales, partes perforadas (nariz, cejas, etc.)</p> <p>Qué debemos hacer cuando llegamos al lugar de los hechos</p> <p>Es muy importante pasar algunos minutos simplemente observando, analizando y evaluando la situación. La observación es la clave. Grabe la información apropiada. Proteja el lugar del origen del fuego y preserve la evidencia física. Es más importante que el equipo sepa lo que se debe hacer para ayudar en la investigación y debe ser aconsejado en cuanto a la importancia de esto.</p> <p>Cuando llegue al escenario del incendio usted y su equipo de trabajo:</p> <p>Observe y grabe:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hora de llegada, lugar• Comportamiento del fuego• Tamaño, perímetro del lugar incendiado, condiciones climáticas, tipo de combustible, dirección del viento.• Descripción de las personas o vehículos en el lugar del fuego.• Posible evidencia• Condiciones inusuales <p>Contacte a la persona encargada del lugar:</p> <ul style="list-style-type: none">• Obtenga información general	
-----	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Identifique otros equipos que hayan llegado antes. <p>Técnicas de protección del origen del fuego</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifique el área de origen. 2. Coloque cinta o banderas alrededor del área lo más pronto posible. 3. Dirija al equipo para la acción cerca del origen 4. Mantenga a las personas no autorizadas fuera. 5. Coloque guardias –si es necesario- . 6. Proteja la evidencia. 7. Parquee su vehículo bloqueando el paso, para que marcas de llantas y demás huellas no sean destruidas. <p><u>Otros:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Señales • Herramientas para marcar el área • Bloquear el camino con equipo 	
TR7	<p>Kit de herramientas de protección del origen del fuego <i>Equipo para investigación de un incendio ocurrido....</i></p> <p>Preparación mental: Es necesaria para ser capaz de observar, grabar y reportar información valiosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ojos ▪ Oídos ▪ Cerebro ▪ Paciencia <p>Hay algunas herramientas básicas necesarias para preservar intacto el origen del fuego:</p> <p>Banderas, Cámara de 35 mm., Masking tape, Equipo para escribir, Linterna, Compás, Navaja, Binoculares, Grabadora, Equipo de Video, Cordón, Manual sobre Causas del Fuego (de bolsillo)</p>	
TR8	<p>Recopilación de información</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nombre, dirección, teléfono y fecha. Registra el nacimiento de las personas en escena. 2. Anotar cualquier dato relevante que esté relacionado con el fuego 3. Anotar descripción de personas ajenas y/o que estén muy interesadas en el siniestro. 4. Tomar fotografías del equipo. 5. Algunas personas estarán dispuestas a dejar constancia escrita 	

TR9	<p>de los hechos en el momento, no dejarlo para tiempo después. Esto depende también de la forma de interrogarlos, la cual no debe hacerlos parecer sospechosos.</p> <p>Lo siguiente pudiera ser útil:</p> <ul style="list-style-type: none">• Haga que las personas escriban los hechos con detalle.• De ser posible bríndeles a la persona algo de privacidad.• Haga que la persona numere, feche y firme cada página y que incluya su teléfono y dirección.• Usted mismo feche, firme y escriba la hora de la declaración. <p>Lo más importante no es introducir o no la declaración en un tribunal, sino que la información sea rápida y eficazmente recolectada. No haga del dominio público los hechos. Sólo comuníquelos al investigador o a algún responsable.</p> <p>Evidencia física Observe e identifique todas las fuentes de evidencia, presérvelas, tome fotografías, etc.</p> <p>Notas mentales y escritas Las notas deben ser: Legibles, breves, descriptivas, eficaces, apegadas a los hechos, completas. A veces es útil elaborar un bosquejo de la escena del siniestro, pero debe hacerse antes de que cualquier cosa pueda ser alterada o destruida.</p> <p>Procedimientos a seguir después del incidente</p> <p>Información requerida:</p> <ul style="list-style-type: none">• No. de identificación• Fecha• Horas• No. de incidente• Jurisdicción• Tipo de protección• Acres consumidos• Equipos responsables <p>A esto súmele:</p> <ul style="list-style-type: none">• Copia de bosquejos• Dibujos• Fotografías	
-----	---	--

- Anotaciones
- Declaraciones
- Evidencia física

Prueba de ejecución: Los participantes resolverán un cuestionario especialmente preparado.

Crítica: De un vistazo a los resultados, corrija deficiencias y/o felicite los aciertos.

Resumen: Projete la transparencia de los objetivos específicos y compruebe a los participantes que se logró cada uno de los objetivos.

Exhortación final: Felicite a los participantes por los resultados obtenidos y agradezca su atención. Demuestre su satisfacción por el trabajo realizado. Indique que es tarea de cada uno fortalecer lo aprendido mediante la lectura del manual.

Instrucciones especiales: Invite a los participantes a viajar hacia un lugar en donde haya ocurrido un incendio y que ejerciten su capacidad de observación e investigación. Qué evalúen las decisiones que hipotéticamente habrían tomado considerando las características particulares del terreno (acceso, servicios, etc.)

Detección de causas De un Incendio Forestal



- Para Instructores de Prevención de Incendios Forestales
- Por:

OBJETIVOS:

Determinar las causas de los incendios.
Detallar los elementos básicos del kit.
Identificar principios para detener el fuego
Inconvenientes en la ruta del incidente.
Conocer la información al llegar a la escena.
Determinar la necesidad de un investigador.
Describir métodos para la evidencia.
Desarrollar procedimiento para el incidente



Causas de los incendios:

- Rayos/ causas naturales.
- Fogatas.
- Pumar.
- Por desechos (basura).
- Incendiarios.
- Equipo dinamitero.
- Tren.
- Niños.
- Varios.



Acciones ante un incendio.

- Tomar el reporte.
- *Preservar el lugar de origen.*
- Conocimientos y habilidades.
- Fuentes de información y comunicación.
- Despachar el equipo

Despacho del equipo.

- Observación aérea.
- Despacho de equipo aéreo.
- Cantidad de recursos en el lugar.
- Observación y descripción de vehículos.
- Personas:
Características distintivas



Lo que debemos hacer al llegar al lugar del incendio.

- *Observe y grabe:*
 - *Contacte a la persona encargada de investigar:*
 - Técnicas de protección del origen del incendio.
- Otros:
- Señales.
 - Herramientas para marcar el área.
 - Bloquear el camino con equipo

**Equipo para investigación de un incendio ocurrido
(kit de herramientas)**

Banderas	Equipo para escribir	Navaja	Equipo de
Cámaras 35 mm.	Linterna	Binoculares	Com
Masking tape	Compás	Grabadora	Man
			bolsillo



Recopilación de información.

- No haga del dominio público los hechos.
- Evidencia física.
- Notas mentales y escritas.



PROCEDIMIENTO DESPUES DEL INCIDENTE

Información requerida:	A esto súmele:
No. De identificación	Copia de los quejos
Fecha	Dibujos
Hora	Fotografías
N... De incidente	Anotaciones
Jurisdicción	Declaraciones
Tipo de protección	Evidencia física
Acres consumidos	
Equipos responsables.	

Nombre _____

DESTREZA / ANÁLISIS CRÍTICO	MODULO SEIS
-----------------------------	-------------

PARTE TEORICA

En el espacio, escriba la letra del término que mejor se relacione con la descripción.

- _____ 1. Hogares cercanos y colegios cercanos, marcas de bicicleta, gran cantidad de fósforos quemados.
- _____ 2. Campamento cerca, frascos o latas vacías, constante actividad humana en el área.
- _____ 3. Partículas de carbón, numerosas marcas de fuego en línea recta, en una subida.
- _____ 4. Marcas en los árboles, desprendimiento de ramas, área remota donde no pueden ingresar humanos.
- _____ 5. Fragmentos de metal, marcas de metal cortado, gotas congeladas de combustible.
- _____ 6. Origen en dos o tres lugares, cerca de la carretera, marcas de llantas, antecedentes de orígenes inexplicables, tamaño y dirección del fuego.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| d. Rayos | d. Equipo dinamitero |
| e. Incendiaros | e. Tren |
| f. Basura (detritos) | f. niños |

PARTE PRACTICA

Cuando se detecta tempranamente un fuego y mientras se responde al reporte del incidente, debemos tomar información. ¿Cuál es la información que usted debe tomar?

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____