

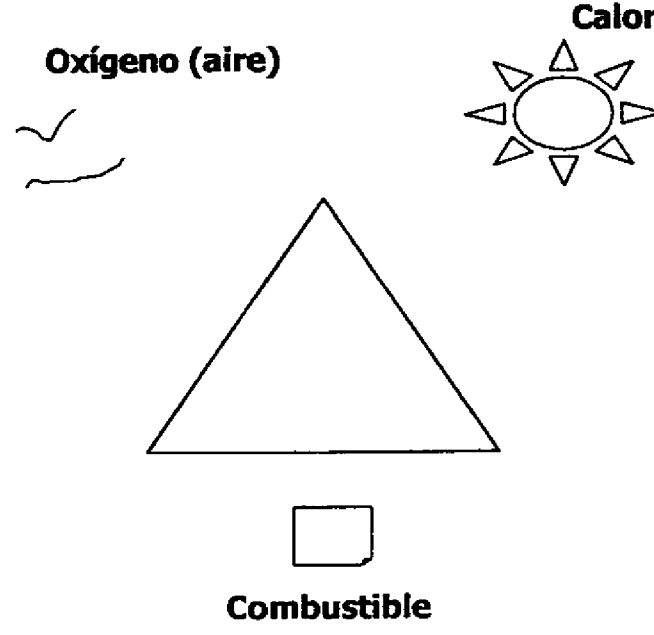
# **MODULO III**

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR1 y 2	<p><b>PRESENTACIÓN</b></p> <p style="text-align: center;"><b>INSTRUCCIONES ADMINISTRATIVAS</b></p> <p><b>Programa:</b> Prevención de Incendios Forestales  <b>Curso:</b> Formación de instructores en prevención de incendios forestales.  <b>Lección:</b> Aspectos preliminares sobre incendios  <b>Método de instrucción:</b> Conferencia  <b>Tiempo sugerido:</b> dos horas.  <b>Ayudas de la instrucción:</b> Proyector, transparencias, pantalla, puntero láser, marcadores de agua y almohadilla.  <b>Instructor:</b> _____  <b>Área de clases:</b> _____  <b>Fecha de instrucción.</b> _____  <b>Referencias Bibliográficas:</b> Manual de prevención de incendios forestales.  <b>Guía general:</b> Establezca el nivel académico de sus alumnos para adecuar su presentación al nivel respectivo.</p>	
TR3	<p><b>OBJETIVOS GENERALES DE LA INSTRUCCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formar Instructores que comprendan su función en el tema de incendios forestales.</li> <li>✓ Identificar las principales causas de incendios forestales en Guatemala.</li> <li>✓ Comprender la importancia de mejorar los procedimientos de investigación en un incendio.</li> <li>✓ Crear un sistema multiplicador por medio de estrategias educativas y comunicativas.</li> <li>✓ Desarrollar conciencia de la importancia de la prevención y control de incendios forestales por sus lamentables consecuencias.</li> <li>✓ Desarrollar actividades de sensibilización, (actitud preventiva en la población).</li> <li>✓ Desarrollar sistemas para administrar y controlar los incendios forestales.</li> </ul>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR4	<p><b>INTRODUCCION</b></p> <p><b>Atraer la atención:</b> Elija una anécdota de algún incidente reciente que impacte a su auditorio, (de preferencia relacionada con el bosque, incendio, etc.)</p> <p><b>Motivación:</b> Un comentario impactante y convincente que deje en claro que a todos nos conviene evitar los incendios.</p> <p><b>Actividades del estudiante:</b> Se utilizará el método de la conferencia y al finalizar harán un ejercicio. En el momento de que surja alguna duda deberán preguntar.</p> <p><b>Presentación de los objetivos</b> (invite a algún participante a leerlos en voz alta e indique que al final se hará una evaluación para comprobar su cumplimiento).</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> Al finalizar esta lección el participante será capaz de:</p> <p>Comprender la importancia del bosque.                  Comprender que es un incendio, sus causas y efectos.                  Comprender el problema de los incendios en Guatemala y sus causas.                  Desarrollar actividades de prevención y manejo del fuego.                  Crear una organización para la prevención de incendios.</p> <p>Prueba preliminar (Invierta uno o dos minutos en hacer un breve sondeo del conocimiento general que tienen del tema los participantes).</p> <p><b>DESARROLLO.</b></p> <p>El tema de los incendios forestales se ha convertido en una preocupación para los diferentes países que los sufren.</p> <p><b>Importancia del bosque</b></p>	
TR5	<p>El bosque es un sistema compuesto por árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, agua, oxígeno, minerales, animales: todos ellos en íntima relación. Se caracteriza porque el componente dominante está constituido por árboles. De la cubierta forestal depende el estado de equilibrio en que se encuentran el <b>clima</b> y el <b>ciclo hidrológico</b>. Para poder homogenizar la interpretación de la importancia del bosque, es necesario conocer los</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p><b>beneficios que nos brinda</b> y las <b>presiones</b> a las cuales están sometidos actualmente. Enfatizamos la importancia del recurso forestal, ya que en Guatemala no existe cultura forestal. La forma de interpretar la importancia del bosque es subjetiva, debido a que se aprecia de acuerdo con intereses particulares. <i>Por ejemplo:</i></p> <p><b>"Yo no necesito leña para cocinar mis alimentos, por lo que no voy a aceptar que alguien corte un árbol para hacerlo leña o madera"</b>. No obstante las personas necesitan comer tortillas que fueron cocinadas con leña o comprar una cama de madera.</p> <p><b>"El incendio que está consumiendo el bosque de don Alfonso no me afecta, por lo tanto no lo ayudo a combatirlo"</b>. Sin embargo esta persona bebe del agua que sale de la montaña donde está el bosque y también riega con esa agua sus cultivos.</p> <p>El bosque no es solamente un área de tierra cubierta por árboles, su concepto es más amplio. Observemos que el bosque:</p> <p><b>Influye sobre el recurso agua:</b> Favorece la retención de humedad en el suelo, ya que reduce el impacto de los rayos del sol y el viento, debido a la cobertura de sus copas. Reduce el escurrimiento de agua sobre la superficie de éste, ya que las ramas amortiguan el golpe de las gotas de lluvia y sus raíces ayudan a que el agua penetre mejor en el suelo y se almacene en acuíferos, que luego alimentan los nacimientos y corrientes de agua haciendo disponible ésta, la mayor parte del año.</p> <p><b>Protege el recurso suelo:</b> Evita la erosión hídrica, la cual se produce cuando las gotas de lluvia desprenden las partículas del suelo, por no encontrar las barreras naturales que amortigüen el golpe y las transportan a lugares más bajos. También evita la erosión eólica, que se produce cuando el viento traslada las partículas de éste a otro lugar por falta de barreras naturales (árboles).</p> <p><b>Purifica el aire:</b> Los árboles absorben gases contaminantes, tales como el bióxido de carbono y otros.</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p>Por medio de su proceso fotosintético las plantas producen glucosa, que les sirve como alimento para producir nuevos tejidos vegetativos y oxígeno que liberan al ambiente.</p> <p><b>Se estima que un árbol produce de 500 a 600 gramos de oxígeno cada 20 minutos en su estado máximo de producción</b> (lo que necesita un ser humano para vivir en un día).</p> <p><b>Refugio de fauna silvestre:</b> Proporciona vivienda y alimentación a la fauna silvestre.</p> <p><b>Provee productos y subproductos:</b> Por ejemplo: materia prima para la industria como madera, papel, chicle, hule, farmacéutica, pintura, barnices, leña, postes, carbón, semillas y frutas entre otras.</p> <p><b>Importancia económica.</b> La gran potencialidad que tienen nuestros recursos forestales, ya que en Guatemala, de acuerdo a la disposición natural de los suelos se estima que el 51% son de vocación forestal. Debido a su posición geográfica, características geológicas y topográficas, Guatemala cuenta con una compleja variedad de aspectos climáticos, hídricos, edáficos y bióticos.</p> <p>Por otro lado la población de Guatemala estimada en 11 millones de habitantes hacia 1999, tiene un crecimiento a una tasa anual de 2.6% lo que implica la duplicación de la población cada 20 años y el aumento de la presión sobre las tierras forestales.</p> <p>Frente a tal situación se presentan alternativas tales como el aumento de la productividad de la tierra a través del desarrollo forestal para crear fuentes de empleo, que permitan la generación de ingresos necesarios para la alimentación.</p> <p>En nuestro país la leña es el principal combustible de los pobladores y representa un 72% (su equivalente en barriles de petróleo, alcanza los US \$ 391. 50 millones), de le energía consumida dentro del balance energético nacional y el petróleo y sus derivados representan el 28 %. Por esta razón no se puede prohibir el uso de esta fuente de combustible por la crisis económica que se crearía.</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p>Es necesario buscar un punto de equilibrio para que los árboles satisfagan nuestras necesidades, pero que al mismo tiempo se mantengan para las futuras generaciones.</p> <p><b>Incendio Forestal.</b></p> <p>Es un fuego que se produce en un bosque, producido por la acción del ser humano o causado por la naturaleza y que avanza sin ningún control, ocasionando daños ecológicos, económicos, climáticos y sociales</p> <p>Para que un incendio se desarrolle es necesaria la presencia de tres componentes, que conforman el triángulo del fuego, ellos son el OXÍGENO, los COMBUSTIBLES y el CALOR.</p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Oxígeno (aire)</b></p> <p><b>Calor</b></p> <p><b>Combustible</b></p> <p><b><u>TRIÁNGULO DEL FUEGO</u></b></p> </div>	
TR6	<p><b>Causas de los incendios forestales.</b></p> <p><b>Quemas agrícolas no controladas:</b> Que se pasan a los bosques. Esto se debe principalmente al hacer las rozas.</p> <p><b>Fuegos intencionados hechos por el hombre en el bosque:</b></p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR7	<p>Para sembrar después cultivos agrícolas</p> <p><b>Otras causas:</b> Cortar árboles para utilizar su leña o para aprovechar la madera.</p> <p><b>Leñadores:</b> Quienes efectúan las quemas para fines personales.</p> <p><b>Por quemas de pastos no controladas:</b> Se pasan a los bosques. Estas quemas las hacen para que se regenere y desarrolle el pasto más fácilmente.</p> <p><b>Quema de basura:</b> Forma antigua de eliminarla, sin considerar medidas de prevención en áreas con bosques.</p> <p><b>Para cosechar miel:</b> Se prende fuego cerca de la colmena para que el humo aleje a las abejas.</p> <p><b>Por dejar fogatas encendidas cuando se cocina en el bosque:</b> Por descuido o pereza de apagarlas, dejando brasas que pueden originar un incendio.</p> <p><b>Para extracción del carbón:</b> Las dejan encendidas por unos días dentro del bosque, lo que puede provocar que alguna chispa o el mismo carbón, cuando sea extraído, pueda provocar un incendio.</p> <p><b>Para cazar animales:</b> Se prende fuego a las madrigueras para obligar a los animales a salir de su refugio. Otro método es encenderle fuego a los pastos (jimba), para que en el invierno retoñe y la fauna salga a comer en áreas reducidas.</p> <p><b>Factores de políticas externas como causas de los incendios forestales.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Políticas agropecuarias.</li> <li>➤ Pobreza.</li> <li>➤ Política agraria.</li> <li>➤ Falta de integración entre la política forestal y la política agropecuaria (programación).</li> <li>➤ Discontinuidad en las políticas hacia el campo y falta de sincronización entre las decisiones estatales y departamentales.</li> <li>➤ Supeditación de los programas a políticas electoreras</li> </ul>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR8	<p>y fines clientelistas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Los impactos de las políticas de ajuste estructural: apertura de mercados, costos de oportunidad, el narcotráfico.</li> <li>➤ El cambio del uso del suelo en zonas rurales adyacentes a las grandes ciudades.</li> <li>➤ Marco institucional.</li> <li>➤ Acceso abierto a los recursos naturales en zonas regionales, comunales y municipales por lo que predomina el saqueo frente al uso sustentable.</li> </ul> <p><b>Efectos de los incendios forestales</b></p> <p><b>Proliferación de Plagas y Enfermedades:</b>                      El pino al tener contacto con el fuego expulsa resina la cual estimula al <i>gorgojo del pino</i> a reproducirse. Este ataca luego a la planta debilitándola completamente hasta causarle la muerte.                      Además, al estar debilitado, es susceptible al ataque de la <i>roya</i>, con lo cual se limita también su crecimiento                      La <i>palomilla barrenadora</i> de los cedros y caobas ya que al ocurrir un incendio los depredadores de éstos mueren o huyen, con lo cual esta palomilla se convierte en plaga comiendo el cogollo de las plantas y limitando su crecimiento.                      En el caso de los cultivos agrícolas también se ven afectados, como ha sucedido en el departamento del Petén, ya que las ratas y las langostas proliferaron por la ausencia de sus depredadores y atacan las cosechas agrícolas disminuyendo considerablemente su producción.</p> <p><b>Efectos sobre el suelo:</b>                      Se reseca y pierde la capa orgánica, de este modo reduce su productividad. (Se pierde vegetación y al llover se forman "zanjones").</p> <p><b>Efectos sobre los nacimientos de agua:</b>                      Los bosques ejercen función protectora de los rayos solares, los que retienen el agua y ayudan a mantener los nacimientos.</p> <p><b>Efectos sobre el ser humano:</b></p>	



AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p>Por el humo que expelen los incendios se presentan problemas de salud (ojos, intoxicaciones, gripes, por oxígeno contaminado).</p> <p><b>Efectos sobre el turismo:</b> Dañan el paisaje, dando mala impresión del lugar.</p> <p><b>Efectos sobre el patrimonio cultural:</b> Pérdida de valores culturales e históricos, y perjuicios a obras públicas e infraestructura de comunicaciones.</p> <p><b>Efectos sobre plantas y animales:</b> Las plantas mueren o quedan quemadas y expuestas a enfermedades y plagas. Los animales migran por pérdida del hábitat (desequilibrio ecológico).</p> <p><b>Efectos sobre el clima:</b> Debido a la contaminación causada por el humo ocurren cambios en el clima que afectan a los seres vivos y –en general- hay un calentamiento global de la tierra .</p> <p><b>Efectos sobre las corrientes de agua:</b> Suelos resecos. Al llover el agua arrastra cenizas, palos y animales muertos que contaminan los cauces del agua que utilizamos para el consumo. Los incendios forestales interfieren con los sistemas naturales de agua de los bosques. En general exceso de lluvia en pocos meses, inundaciones, deslaves y / o sequías en muchos meses.</p> <p><b>Prevención y manejo del fuego.</b></p> <p>La prevención de incendios forestales así como actividades de preparación para esta prevención son un fundamento integral para nuestra administración y organización en caso de fuego. Ponemos un gran énfasis en estos esfuerzos <b>proactivos</b>.</p> <p>Por décadas, las acciones de <b>supresión</b> de fuego eran la principal actividad considerada en la administración del fuego. Hoy realizamos una administración con enfoque <b>preventivo</b>, de forma integral y con enfoque de preservación ecológica. Las actividades de la <b>administración del fuego</b> (administración de incendios)</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR9	<p>tienen que empezar antes de que éste aparezca.</p> <p>La prevención del fuego se ha convertido en una importante estrategia para ayudar a mitigar los problemas específicos por sus lamentables consecuencias en el incremento de la susceptibilidad a diferentes plagas, incrementos de las sequías, desequilibrio ecológico, pérdida de la biodiversidad, etc.</p> <p>Nos hemos mudado de una era en donde creíamos que "todos los fuegos son malos" y -por ende- debemos "prevenir todos los fuegos" a una época en que tenemos que discriminar la naturaleza de los mismos y recordar que tenemos compromisos renovados con los recursos naturales, los recursos del bosque -especialmente- e inclusive con las necesidades del ecosistema y el paisaje mismo.</p> <p>Los fuegos devastadores, no planeados, por causas de "humanos" deben ser prevenidos. Los beneficios de los fuegos prescritos deben ser utilizados, realizándolos con planificación y autorización o conocimiento por parte de las autoridades locales, para evitar desastres</p> <p><b>Cómo prevenir los incendios.</b></p> <p>El fuego es utilizado con fines agropecuarios a través de las <b>rozas</b>. Al desarrollar una quema se economiza tiempo y recursos tanto humano como económico. Las quemas agrícolas o rozas tienen consecuencias en sí para el suelo, ya que los microorganismos que se encargan de la descomposición del mismo son afectados y esta descomposición no se da de manera normal. Por otra parte el suelo queda expuesto a sufrir procesos de erosión y pérdida de nutrientes por la acción de la misma. Por el contrario, al incorporar materia orgánica al suelo o abonos verdes la producción se incrementará porque los nutrientes que las plantas absorben van a estar más disponibles. La desventaja sería únicamente el tiempo y el recurso que se invierte el cual se recompensa con la cosecha.</p> <p><b>RECOMENDACIONES:</b> (para realizar correctamente una roza)</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p><b>EL VIENTO:</b> Para el encendido del terreno es recomendable hacerlo en contra de la dirección del viento, para quitarle rapidez y fuerza. (usar el fuego cuando hay poco viento).</p> <p><b>TEMPERATURA:</b> Quemar por la mañana antes de las 9:00 hrs.(la vegetación está húmeda), o por la tarde después de las 17:00 hrs. (hace menos calor).</p> <p><b>PENDIENTE:</b> En un terreno inclinado la quema se hace en contra de ésta, es decir, de arriba hacia abajo.</p> <p><b>VEGETACION:</b> Debe quemarse apilando la vegetación en fajas separadas entre sí de dos a tres metros, dispersar la vegetación en pilas o montones a través del área a quemar, regar la vegetación en forma pareja sobre toda el área a quemar.</p> <p>Dependiendo de las precauciones que se tomen al momento de realizar una quema agrícola se tendrán los resultados esperados y se evitará que el fuego se pase a lugares no deseados. Para poder indicarle al fuego que camino seguir se recomienda lo siguiente:</p> <p><b>CHAPEO MANUAL:</b> Consiste en eliminar la vegetación con el objetivo de que el fuego ya no tenga combustibles para consumir y así no se traslade a lugares que no deseamos que se quemen, para poder luego establecer la ronda.</p> <p><b>RONDA:</b> Luego del chapeo se raspa la tierra a modo de eliminar todo tipo de vegetación y evitar así que el fuego no se nos pase. En áreas pequeñas la ronda debe tener de tres a cuatro metros de ancho alrededor de todo el terreno a quemar, y en áreas grandes de cuatro a cinco metros. (Dependiendo de la altura del combustible).</p> <p><b>AVISO:</b> Es importante que el responsable de la roza informe a la comunidad para recibir apoyo.</p> <p><b>CALENDARIZAR LAS ROZAS:</b> La calendarización se debe hacer por medio de la boleta respectiva que en este caso será proporcionada por la municipalidad o por el alcalde auxiliar y llenada por cada responsable de la roza. En ésta</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR10	<p>se indicará principalmente lugar, fecha y hora para quemar. Con esta medida se pretende llevar un mejor control de las actividades en las cuales se usará el fuego y evitar falsas alarmas que implican pérdida de recursos para la institución.</p> <p>Después de una quema, es importante que los responsables transmitan los resultados a los demás vecinos, para que todos colaboren por el bien de la comunidad. La mejor forma de prevención es estar organizados.</p> <p><b>Organización para la prevención de incendios forestales.</b></p> <p>Si la comunidad está interesada en controlar incendios forestales, solicitar a las instituciones relacionadas, la capacitación del curso de Bomberos Forestales.</p> <p>Al tener conocimiento de un incendio forestal, dar aviso a la Municipalidad o Alcaldía Auxiliar o a la oficina regional del Instituto Nacional de Bosques (Central de Incendios Forestales).</p> <p>Organizarse en su comunidad, para controlar el incendio forestal.</p> <p>Sin embargo, la mejor estrategia para la prevención de incendios forestales en la comunidad es organizar un comité::</p> <p style="padding-left: 40px;">La mejor manera de prevenir los incendios forestales es estar organizado dentro de la comunidad, valiéndose de personas interesadas, con conciencia, con deseos de trabajar en equipo para formar un comité de prevención de incendios forestales que sea eficaz.</p> <p style="padding-left: 40px;">El Comité debiera estar integrado por: un Presidente, un Secretario, un Tesorero y tres Vocales con el apoyo directo del Alcalde Auxiliar u otros representantes (líderes) de la comunidad.</p> <p>Estudiar e instruir a toda la comunidad sobre la manera de prevenir los incendios forestales y qué hay que hacer al momento de observar uno.</p> <p>Elaborar planes con los vecinos para reducir los peligros de incendios forestales.</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
TR11	<p>Colocar rótulos de prevención de incendios donde éstos se ocurren fácilmente.                      Informar a la comunidad cómo pueden realizar fajas corta fuegos y limpias dentro del bosque.</p> <p>Ya organizado dicho comité, se podrán hacer dentro de la comunidad las actividades mencionadas anteriormente.</p> <p><b>Otras acciones.</b></p> <p>Pero lo más importante es lograr un <b>COMPROMISO</b> con la población para una prevención efectiva de los incendios forestales.                      Lo más importantes es desarrollar COMPROMISOS EFECTIVOS con las personas en las comunidades.</p> <p>La primera cosa será definir cuál será la función de la comunidad, partiendo del compromiso adquirido (formación de la brigada contra incendios o un comité de incendios forestales comunitario para la prevención de incendios forestales).</p> <p>Así mismo, debe existir el compromiso por parte del INAB para brindar la debida capacitación sobre la prevención y combate de incendios forestales a los que conformen el grupo líder. Este será el encargado de velar por que éstos no ocurran.</p> <p>Es muy importante es dejar esto por escrito ya sea en un Libro de Actas o cualquier otro donde quede constancia.</p> <p>Con respecto a las herramientas para el combate inicial de incendios, se les sugiere trabajar con herramienta casera para no incurrir en gastos. (Recursos de primera mano en la comunidad).</p>	
TR12	<p><b>El problema y sus causas en Guatemala.</b></p> <p>El INAB estima que en Guatemala aproximadamente el 98% de los incendios forestales tienen causas humanas. Sin embargo, los descuidos de los humanos como causa de incendios forestales siguen siendo INACEPTABLES de manera absoluta. Debiéramos, por lo tanto, enfocar</p>	

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p>nuestras campañas educativas y preventivas a la población en general para eliminar y/o prevenir estas potenciales y a veces fatales calamidades.</p> <p>En Guatemala desde el año 1980, entidades gubernamentales y privadas como la Asociación de Amigos del Bosque han realizado esfuerzos para la prevención y control de incendios forestales y se han desarrollado diversas actividades.</p> <p>A raíz de los incendios forestales de 1998, que en su mayoría afectaron el departamento del Petén, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), conjuntamente con el Instituto Nacional de Bosques (INAB), escribieron el <i>"Plan de Contingencia para Prevenir y Controlar los Incendios Forestales en Petén"</i>. (Guatemala, Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres. 1998).</p> <p>El documento citado sirvió como base para efectuar las actividades tendientes a controlar estos siniestros.</p> <p>En la actualidad, el Instituto Nacional de Bosques (INAB), dentro de sus proyectos de inversión, cuenta con un <i>"Proyecto de Prevención y Control de Incendios Forestales"</i> y se redactó la Estrategia Nacional para los próximos cinco años (2000 – 2005), la cual se plasma en el citado documento.</p> <p>Derivado de la problemática de incendios forestales se crea el Sistema Nacional para la Prevención y Control de Incendios Forestales (SIPECIF) mediante Acuerdo Gubernativo 63-2001, como un ente coordinador para todo el territorio de Guatemala y con carácter institucional, el cual tiene el fin primordial de prevenir, mitigar, controlar y extinguir los incendios forestales, para poder cumplir con este propósito, mantendrá constantes actividades de entrenamiento, desarrollo, investigación, organización, administración del sistema, una campaña de educación y divulgación. Prevendrá situaciones de riesgo y promoverá la legislación necesaria relativa al uso del fuego, realizará investigaciones científicas y velará por la recuperación de áreas afectadas.</p>	

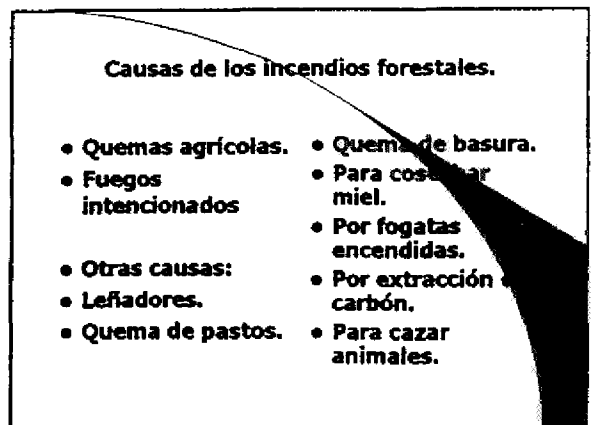
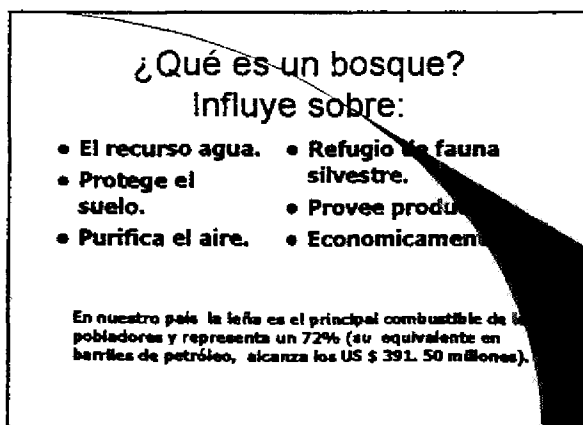
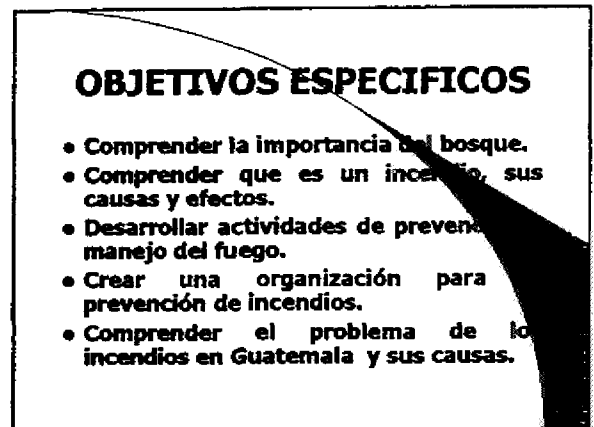
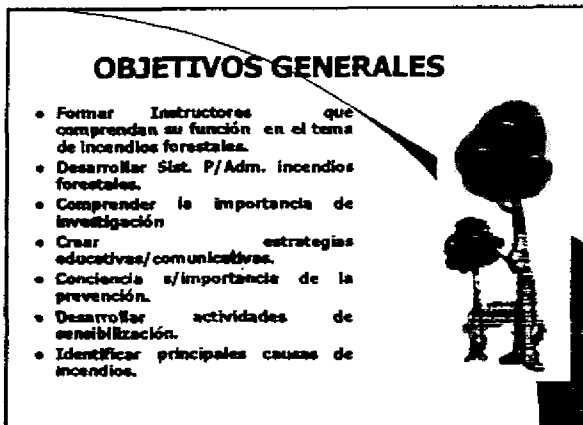
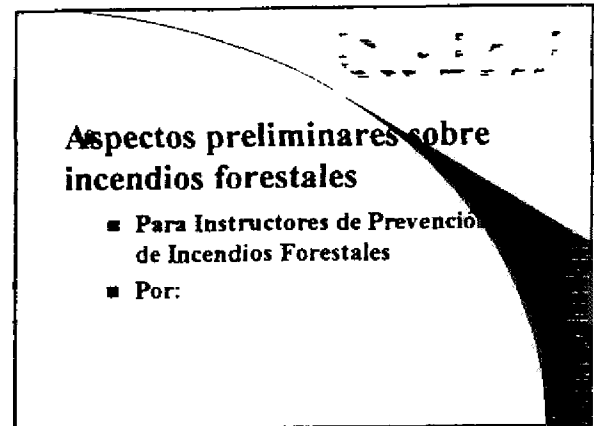
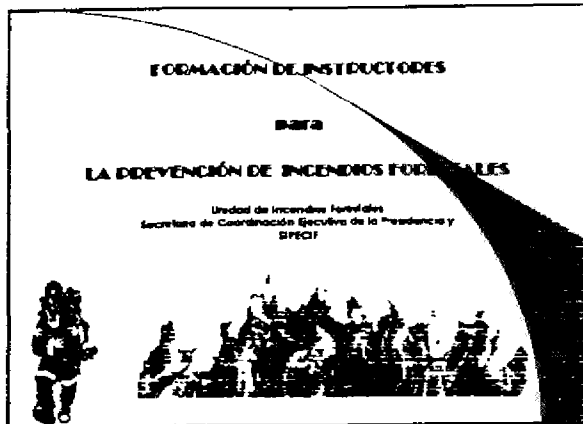
AYUDA	CONTENIDO	NOTAS												
TR13	<p>ANTECEDENTES</p> <table border="1" data-bbox="367 369 1247 569"> <thead> <tr> <th></th> <th>U.S.A.</th> <th>México</th> <th>Guatemala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Incendios anuales</td> <td>6,700</td> <td>8,839</td> <td>918</td> </tr> <tr> <td>Acres consumidos</td> <td>270,000</td> <td>327,418</td> <td>22,884</td> </tr> </tbody> </table>		U.S.A.	México	Guatemala	Incendios anuales	6,700	8,839	918	Acres consumidos	270,000	327,418	22,884	
	U.S.A.	México	Guatemala											
Incendios anuales	6,700	8,839	918											
Acres consumidos	270,000	327,418	22,884											
TR14 TR15 TR16	<p>La actividad agrícola continúa siendo el sector preponderante de la economía del país, ya que se estima que ocupa el 52.2% de la población económicamente activa (PEA). La mayoría de población que se dedica a la agricultura, utiliza el sistema tradicional de cultivo basado en la tumba, roza y quema, principalmente en la agricultura migratoria. Dicho sistema productivo utiliza el fuego como herramienta para habilitar áreas para cultivo, lo que promueve el cambio de uso del suelo y en muchos casos, si no se emplea adecuadamente, provoca incendios forestales.</p> <p>Superficie afectada por los incendios. Tipo de bosque más afectado. Departamentos más afectados.</p> <p>Según los últimos informes del INAB, las áreas más afectadas por los incendios forestales se encuentran ubicadas dentro de los siguientes departamentos: Quetzaltenango, Sacatepéquez, Guatemala, Santa Rosa, Jutiapa, Jalapa, Totonicapán, Sololá, Petén, Zacapa, Chiquimula, Verapaces, Quiché, Huehuetenango, San Marcos y Chimaltenango a las cuales se les considera de alta prioridad.</p> <p>En el reporte de la temporada 2001 de esta institución, se reporta un total de 53, 404 hectáreas afectadas por incendios los que incluyen bosques mixtos, de coníferas y de latifoliadas. Existiendo casos dramáticos como el de la Sierra de las Minas en la región oriental en que la topografía del lugar dificulta a las brigadas el poder combatir los incendios forestales que se presentan en estas áreas.</p> <p>Causas de los incendios forestales en Guatemala:</p>													

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p><b>Factores antrópicos</b> (como la práctica de tumba, roza y quema), <b>Intencionales</b> (<i>actividades de cacería alimentaria, económica y deportiva, por actividades madereras y otras extractivas, por descuidos de fumadores, fogatas, colmeneros, etc.</i>)</p> <p>Toda investigación en este sentido aportará más datos respecto a los tipos de causas, a los motivadores humanos que inducen este fenómeno y a las alternativas de prevención o solución temprana de los mismos.</p> <p><b>Causas estructurales de los incendios.</b></p> <p>Factores histórico – estructurales y eco – tecnológicos de los incendios forestales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cambio en el uso de suelo.</li> <li>➤ Sistema de roza, tumba y quema.</li> <li>➤ Factores socio-culturales y agrarios.</li> <li>➤ Falta de integración de los sistemas productivos.</li> <li>➤ Condiciones climatológicas y tecnológicas en el trópico.</li> <li>➤ Acceso abierto a las tierras de uso común.</li> </ul> <p><b>CONCLUSION</b></p> <p>Los ecosistemas forestales del país, se han venido reduciendo en forma alarmante. Entre las causas están: el aumento poblacional, que en forma directa e indirecta los impacta negativamente, y sus causas subsecuentes, entre los cuales se encuentra la provocación de incendios forestales por desconocimiento, por malas prácticas agrícolas, por falta de una "mentalidad preventiva" en los habitantes, por falta de campañas y programas específicos y por falta de atención por parte de autoridades (en el pasado). Razones por las cuales los incendios forestales siempre son una amenaza latente.</p> <p>Este fenómeno está provocando en nuestro país la pérdida de importantes áreas boscosas, biodiversidad, serios desequilibrios ecológicos y contaminación del medio ambiente.. Todo lo anterior provoca largas estaciones de sequía así como la erosión de los suelos por falta de cobertura vegetal. La solución radica en que deberíamos ser más efectivos en determinar las causas de los incendios forestales, pues ello contribuirá a crear programas mejores y más proactivos para combatirlos.</p>	



*Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales SIPECIF*

AYUDA	CONTENIDO	NOTAS
	<p>Proyectar nuestro mensaje de educación al público y todos los sectores comunales interesados con una visión más futurista. Es importante tener un balance para evitar fuegos no deseables, con efectos adversos a nivel de poblaciones, medio ambiente y recursos naturales en general.</p> <p>Deben hacerse esfuerzos por aumentar el registro de los fuegos prescritos (quemados agropecuarios y forestales). También debe haber una renovación y énfasis especial en la educación, prevención y protección de tierras en que colindan con lo forestal.</p> <p><b>Prueba de ejecución:</b> Los participantes resolverán un cuestionario especialmente preparado.</p> <p><b>Crítica:</b> De un vistazo a los resultados, corrija deficiencias y/o felicite los aciertos.</p> <p><b>Resumen:</b> Proyecte la transparencia de los objetivos específicos y compruebe a los participantes que se logró cada uno de los objetivos.</p> <p><b>Exhortación final:</b> 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.</p> <p><b>Instrucciones especiales:</b> De indicaciones sobre sitios en internet en donde puedan encontrar información relacionada.</p>	



### Factores externos como causas de los incendios

- Políticas agropecuarias.
- Pobreza.
- Política agraria.
- Desintegración entre política forestal y agropecuaria.
- Discrepancia entre decisiones estatales y departamentales.
- Supeditación de los programas a políticas electorales.
- Políticas de ajuste estructural.
- Cambio del uso del suelo.
- Marco institucional.
- Acceso abierto (saqueo).

### Efectos de los incendios forestales:

- Proliferación de plagas y enfermedades.
- Efectos sobre el suelo.
- Efectos sobre los nacimientos de agua.
- Efectos sobre el ser humano.
- Efectos sobre el turismo.
- Efectos sobre el patrimonio cultural.
- Efectos sobre plantas y animales.
- Efectos sobre el clima.
- Efectos sobre las corrientes de agua.

### COMO REALIZAR CORRECTAMENTE UNA ROZA:

- EL VIENTO
- TEMPERATURA.
- PENDIENTE.
- VEGETACIÓN:

- Para poder ir contra el fuego que camino se va:
- CHAPEO MANUAL.
  - RONDA.
  - AVISO.
  - CALENDARIZAR LAS ROZAS.

Después de una quema, es importante que los responsables transmitan los resultados a los demás vecinos, para que todos colaboren por el bien de la comunidad. La mejor forma de prevención es estar organizados.

### Organización para la prevención De Incendios forestales

#### Capacitación de Bomberos Forestales.

Organizarse en un comité (brigada contra incendios).

El Comité se integra así:

Presidente, Secretario, Tesorero y tres Vocales con el apoyo directo del Alcalde Auxiliar u otros representantes (líderes) de la comunidad.

### Otras acciones

Colocar rótulos.  
Informar a la comunidad (fajas corta fuegos y limpias).  
Lograr un COMPROMISO.  
Dejarlo por escrito (Libro Actas).

Herramientas para el combate inicial de incendios.

### El Problema y sus causas en Guatemala

90% de los incendios forestales por causas humanas (práctica de tumba, roza y quema, o cacería alimenticia, económica y deportiva, actividades madereras y otras extractivas, por desechos de fumadores, fogatas, colmeneros, etc.)

Educar al público (visión futurista)  
Aumentar el registro de los fuegos prescritos

"Plan de Contingencia para Prevenir y Controlar los Incendios Forestales en Petén". (Guatemala, Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres. 1998)

"Proyecto de Prevención y Control de Incendios Forestales",  
"Plan Emergente de Prevención y Control de Incendios Forestales"  
Estrategia Nacional para los años 2000 - 2005.



Nombre \_\_\_\_\_

**DESTREZA / CAUSA Y EFECTO**

**MODULO TRES**

En los espacios en blanco, escriba la letra del efecto que sea resultado de la causa.  
**CAUSAS**

- \_\_\_ 1. El pino tiene contacto con el fuego y expulsa resina
- \_\_\_ 2. Se produce un fuego en el bosque sin ningún control.
- \_\_\_ 3. Se expele demasiado humo en un incendio.
- \_\_\_ 4. Se determinan exactamente las causas de los incendios.
- \_\_\_ 5. Existen muchos árboles en donde se juntan sus copas y tienen amplia cobertura.
- \_\_\_ 6. En Guatemala la madera es el principal combustible y representa el 72% del consumo total de energía utilizada.
- \_\_\_ 7. Las plantas mueren o quedan quemadas y expuestas a enfermedades y plagas.
- \_\_\_ 8. Los árboles absorben gases contaminantes.
- \_\_\_ 9. Hay presencia de oxígeno, combustible y calor.
- \_\_\_ 10. Libre acceso a los recursos naturales en zonas regionales y comunales.

**EFFECTOS**

- a. Hay retención de humedad en el suelo, al reducirse el impacto de los rayos del sol y el viento.
- b. Se purifica el aire en esas regiones.
- c. Ocurren daños ecológicos, económicos, climáticos y sociales.
- d. Se desarrolla el fuego.
- e. Predomina el saqueo frente al uso sustentable.
- f. El gorgojo es atraído y ataca a la planta debilitándola completamente hasta causarle la muerte.
- g. El ser humano sufre irritaciones en los ojos, intoxicaciones y gripes.
- h. Los animales migran por pérdida del hábitat.
- i. Se crean programas mejores y más pro-activos para combatir incendios.
- j. Es imposible prohibir el uso de la leña por la crisis que provocaría.