



S-190 ES Unidad 1: Conceptos de Incendios Forestales Básicos

Resumen:

La capacidad de aplicar el conocimiento de los combustibles, terreno, tiempo atmosférico, y comportamiento del fuego comienza con el lenguaje y la terminología usados en incendios forestales.

Alineación con la Descripción de la Posición del Incidente (DPI):

Esta unidad se alinea con los siguientes deberes específicos de la DPI para Combatiente de Incendios Forestales Tipo 2 (FFT2)

(<https://www.nwcg.gov/positions/fft2/position-ipd>):

- Aplicar el conocimiento de combustibles, terreno, tiempo atmosférico y comportamiento del fuego a las decisiones y acciones.

Objetivos:

Los estudiantes serán capaces de:

- Describir la terminología básica usada en incendios forestales.
- Describir los elementos del triángulo del fuego.
- Describir los métodos de transferencia de calor. Unidad a Primera Vista:

Unidad a Primera Vista:

Tema	Método	Duración
Introducción a la Unidad	Presentación	5 Minutos
Terminología Básica de Incendios	Actividad Grupal	30 Minutos
El Triángulo del Fuego	Presentación	15 Minutos
Métodos de Transferencia de Calor	Presentación	10 Minutos
Duración Total de la Unidad		60 Minutos

Materiales:

- *Guía de Bolsillo de Respuesta a Incidentes (GRI/IRPG)*, PMS 461 ES, <https://www.nwcg.gov/publications/461es>.
- *Glosario de Incendios Forestales del NWCG*, PMS 205, <https://www.nwcg.gov/glossary/a-z>.
- Cuadernos para participantes.
- Capacidad para mostrar imágenes y videos en pantalla grande.
- Acceso a rotafolios o pizarrones para ejercicios grupales.

Diapositiva 1



Diapositiva 2

Objetivos	
Los estudiantes serán capaces de:	
<ul style="list-style-type: none">• Describir la terminología básica usada en incendios forestales.• Describir los elementos del triángulo del fuego.• Describir los métodos de transferencia de calor.	
<small>S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales</small>	<small>2</small>

Presente los objetivos de la unidad.

Diapositiva 3



Discusión previa al video

- En este escenario, combatientes de incendios han arribado al sitio de un incendio nuevo. Se están reuniendo y comunicando su conocimiento de la situación sobre el comportamiento del fuego actual.
- Este escenario es representativo de un recurso terrestre en comunicación con un recurso aéreo, quien es capaz de proporcionar desde arriba una mejor visión de la situación.

Ejercicio del Video

- Instruya a los participantes a mirar el video.
- Cada participante debe anotar tantos términos básicos de incendio como le sea posible.
- Inicie el Video

Título: Terminología Básica de Incendios.

Resumen: Un vuelo simulado de un incendio y la comunicación entre recursos terrestres y aéreos.

Tiempo: (02:20)

Audio

Discusión Después del Video

Esta unidad discutirá muchos de estos términos con más detalle.

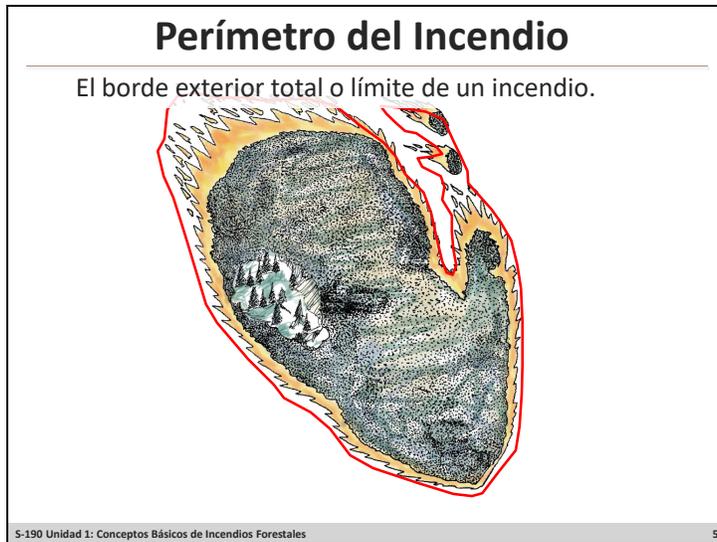
Diapositiva 4



Ejercicio

- Informe a los participantes que las próximas diapositivas presentarán términos comunes que describen partes de un incendio.
- Divida a los participantes en grupos.
- Instruya a cada grupo replicar la imagen de la diapositiva en el pizarrón blanco o papelógrafo. Un diseño simple, como la forma de un guante de manopla, es todo lo que se requiere.
- Asegure que cada grupo haya dibujado los focos secundarios y la isla representados en la imagen de la diapositiva antes de continuar.
- Instruya a cada grupo enlistar cada término, su definición y ubicación asociadas con la imagen de su pizarrón blanco o papelógrafo.

Diapositiva 5

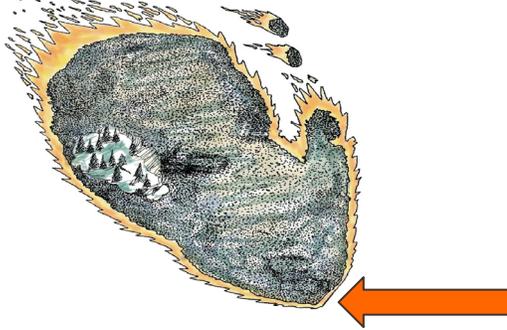


- ❑ Consulte Perímetro Promedio en Cadenas de la *Guía de Bolsillo de Respuesta a Incidentes (GRI/IRPG)* PMS 461 ES, <https://www.nwcg.gov/publications/461es>.

Diapositiva 6

Punto de Origen

La ubicación donde una fuente de ignición competente hizo contacto con el material que inició y sostuvo la combustión.

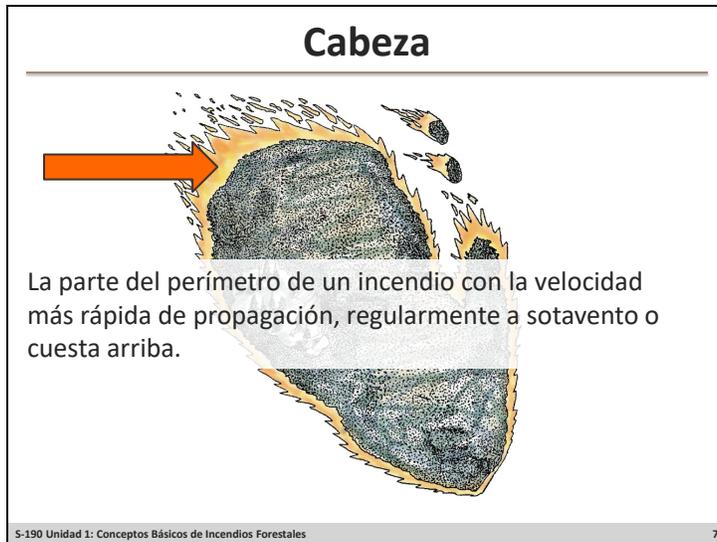


S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

6

- Consulte Lista de Verificación Proteger el Origen del Incendio de la *Guía de Bolsillo de Respuesta a Incidentes (GRI/IRPG)*, PMS 461 ES, <https://www.nwcg.gov/publications/461es>.

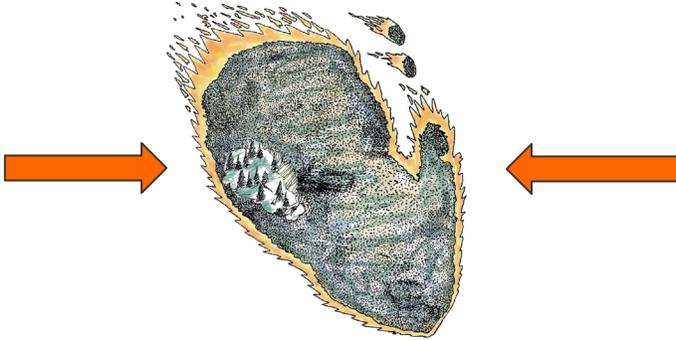
Diapositiva 7



Diapositiva 8

Flancos

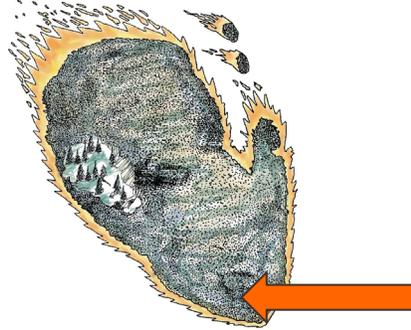
Las partes del perímetro de un incendio que son casi paralelas a la dirección de propagación principal.



Diapositiva 9

Trasero o Talón

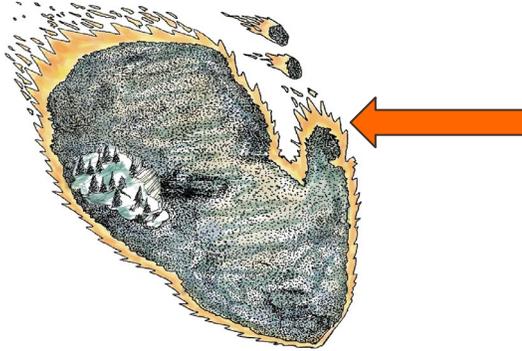
Es la parte del borde del incendio opuesta a la cabeza. La parte que se propaga más lento del borde de un incendio.



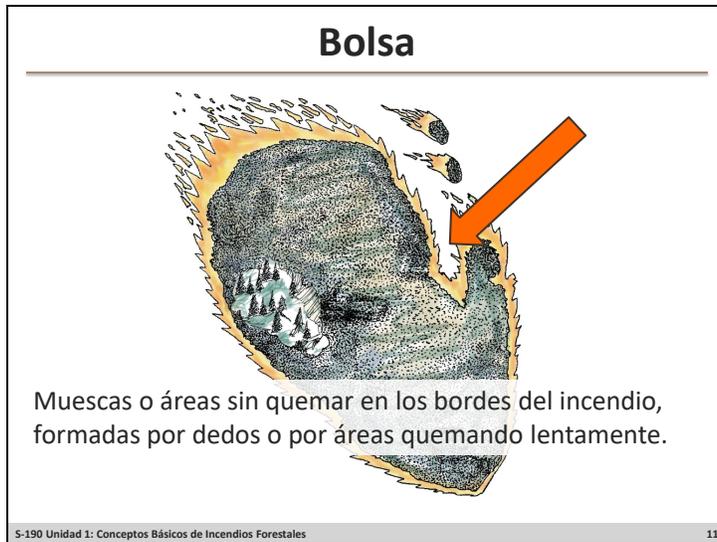
Diapositiva 10

Dedo

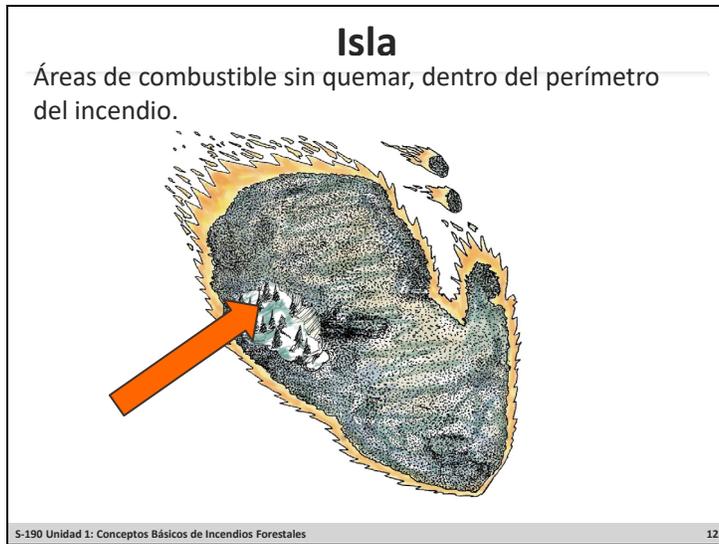
Las franjas estrechas de un incendio, que se proyectan del incendio principal.



Diapositiva 11



Diapositiva 12



Diapositiva 13



Diapositiva 14

Terminología Básica de Incendios: Supresión

- Punto de Anclaje
- Línea de Control
- Línea de Fuego
- Liquidación
- Contenido
- Controlado
- Cadena



*Glosario de Incendios Forestales del NWCG, PMS 205,
<https://www.nwcg.gov/glossary/a-z>*

S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 14

- Instruya a los participantes que anoten los términos y sus definiciones a medida que se les van proporcionando.
- Valide el término y la definición proporcionando una descripción simple de en dónde o cómo se aplica el término a la imagen del incendio en la diapositiva.

Punto de Anclaje

Una ubicación ventajosa, generalmente una barrera contra la propagación del incendio, de la cual se empieza a construir una línea de fuego. El punto de anclaje es utilizado para reducir la posibilidad de ser flanqueado por el incendio, mientras se construye la línea.

Línea de Control

Un término inclusivo para describir todas las barreras, ya sean construidas o naturales y los bordes tratados del incendio, que se utilizan para contener un incendio.

Línea de Fuego

La parte de una línea de contención o control, que ha sido raspada o cavada hasta suelo mineral.

Liquidación

Extinción o remoción de todo material que está ardiendo cerca de las líneas de control, derribando árboles secos y construyendo trincheras para prevenir que troncos se rueden después de que un área se ha quemado, para asegurar un incendio o reducir el humo residual.

Contenido

El estado de una acción de supresión de un incendio forestal, significa que las líneas de control, alrededor de un incendio y de cualquier foco secundario asociado, han sido construidas y se espera razonablemente con esto detener la propagación del incendio.

Controlado

Cuando se ha terminado de construir la línea de control alrededor de un incendio, cualquier foco secundario, y de cualquier isla en el interior que puede ser salvada. Hacer quemas de ensanche en cualquier área que no esté quemada cerca de las líneas de control. Enfriar todos los puntos calientes que sean un peligro inminente a la línea de control, hasta cuando las líneas puedan mantener el fuego bajo cualquier condición previsible.

Unidad 1: Conceptos de Incendios Forestales Básicos

Cadena

Unidad de medida utilizada para medir el terreno, equivalente a 66 pies (20 M) (80 cadenas es equivalente a 1 milla). Comúnmente utilizada para reportar el perímetro del incendio y otras distancias en la línea del fuego. Popular en el manejo de incendios por su conveniencia de calcular acres (ejemplo: 10 cadenas cuadradas es equivalente a un acre).

Diapositiva 15

Terminología Básica de Incendios: Comportamiento



Ejercicio

- Advierta a los participantes que las láminas 16-25 son términos comunes asociados con el comportamiento del fuego.
- Los participantes pueden permanecer en el mismo grupo del ejercicio anterior de partes de un incendio.
- Informe a los participantes que además de describir las distintas partes de un incendio, también es importante describir el carácter del comportamiento del fuego.
- Instruya a cada grupo enlistar el término de la diapositiva en un rotafolio o en un pizarrón.
- Provea a los participantes la definición proporcionada en la guía de la unidad.
- Consulte Gráfico de Transporte de Comportamiento del Fuego de la *Guía de Bolsillo de Respuesta a Incidentes (GRI/IRPG)*, PMS 461 ES, <https://www.nwcg.gov/publications/461es>.

Diapositiva 16

Ardiendo sin Llama

Fuego quemando sin presencia de llamas o llamas directas y propagándose muy lentamente.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

16

Diapositiva 17

Ardiendo Lentamente

Fuego quemando con una llama baja y propagándose lentamente.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

17

Diapositiva 18

Avanzando Rápidamente

Comportamiento de un incendio propagándose rápidamente con una cabeza bien definida.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

18

Diapositiva 19

Produciendo Focos Secundarios

Comportamiento del fuego que produce chispas o brasas/pavesas cuales son llevadas por el viento e inician nuevos incendios más allá de la zona directa de ignición del incendio principal.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

19

Diapositiva 20

Fuego de Antorcha

La quema del follaje de abajo hacia arriba, de un solo árbol o un pequeño grupo de árboles.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

20

Diapositiva 21

Llamarada

Cualquier aceleración repentina en la velocidad de propagación o intensificación del incendio. Una llamarada es relativamente de corta duración y no cambia los planes de control existentes.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

21

Diapositiva 22

Remolino de Fuego

Columna en movimiento giratorio, de aire y gases calientes que ascienden, provenientes de un fuego llevando humo, residuos y llamas.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

22

Diapositiva 23

Fuego en Retroceso

Aquella porción del incendio con velocidad de propagación más lenta y más baja intensidad, normalmente moviéndose contra el viento y/o cuesta abajo de una pendiente.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

23

Diapositiva 24

Frente de Llamas

La zona del incendio en movimiento donde la combustión es principalmente con llamas.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales

24

Diapositiva 25

Coronamiento

Un incendio que avanza a través de las copas de los árboles o arbustos más o menos de manera independiente del fuego superficial.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 25

Inicie el Video

Título: Incendio de Coronamiento.

Resumen: Coronamiento de un Incendio Forestal.

Tiempo: (00:12)

Sin Audio

Diapositiva 26

Comprobación de Conocimiento

Terminología Básica Utilizada en Incendios Forestales

Describe este comportamiento del fuego



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 26

Pregunta: Identifique este comportamiento del fuego

Respuesta: Antorchando.

Inicie el Video

Título: Árbol antorchando.

Resumen: Un pino antorchando.

Tiempo: (00:18)

Sin Audio

Diapositiva 27



- Tres elementos que componen el triángulo del fuego: oxígeno, calor, y combustible.
- Estos tres elementos deben estar presentes y combinados antes de que ocurra y continúe la combustión.

Diapositiva 28

Oxígeno

- El aire que respiramos contiene un 21%.
- Se requiere aproximadamente un 16% para la combustión.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 28

- El elemento químico más abundante en la tierra es el oxígeno.
- El oxígeno apoya los procesos químicos que se producen durante un incendio forestal.
- Cuando el combustible arde, reacciona con el oxígeno del aire circundante, liberando calor y generando productos de combustión; tal como gases, humo y brasas. Este proceso es conocido como oxidación.

Diapositiva 29



- Una fuente de calor es responsable de la ignición inicial de un incendio forestal y también es necesaria para mantener el fuego y permitir que se propague.
- Los rayos son la fuente natural más común de calor.
- Los humanos pueden causar calor que conduce a incendios forestales.

Pregunta: ¿De dónde viene el calor causado por el ser humano?

Respuesta: Fogatas abandonadas, incendio provocado, fósforos, arrastrando cadenas, quemando basura, etc.

Diapositiva 30

Combustible

- Pasto
- Arbusto
- Bosque
- Deshecho
- Materiales artificiales



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 30

- Combustible es el material que se está quemando.
- El combustible puede ser cualquier material inflamable, especialmente, productos con base de petróleo y combustibles forestales.

Nota para el Instructor

Los tipos de combustibles mencionados en esta lámina serán discutidos detalladamente en la Unidad 2.

Diapositiva 31

Rompiendo el Triángulo del Fuego:
Eliminar uno o más elementos del triángulo



Calor **Oxígeno** **Combustible**

S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 31

Pregunta: ¿Cómo podría romper el triángulo del fuego, el elemento Combustible?

Respuesta: Eliminando el combustible despejando el espacio.

Pregunta: ¿Cómo podría romper el triángulo del fuego, el elemento Oxígeno?

Respuesta: Eliminando el oxígeno restringiendo el suministro del mismo.

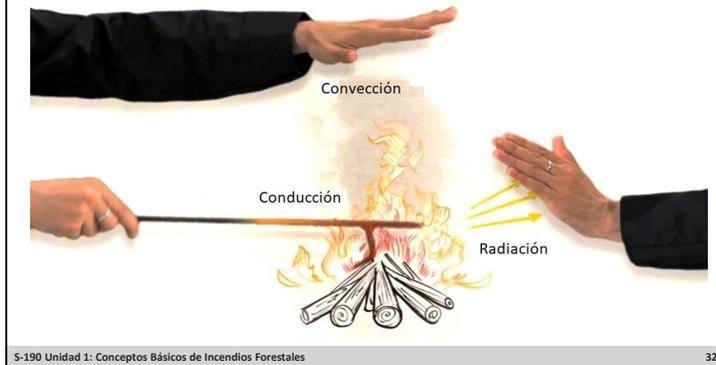
Pregunta: ¿Cómo podría romper el triángulo del fuego, el elemento Calor?

Respuesta: Eliminando el calor aplicando agua, tierra u otros métodos.

Diapositiva 32

Métodos de Transferencia de Calor

El proceso por el cual se imparte el calor de una pieza a otra, a través de la conducción, convección y radiación.



Nota para el Instructor

Los métodos de transferencia de calor serán discutidos detalladamente en las láminas 34-36.

Diapositiva 33



Introducción del Video

El video combina los elementos del triángulo del fuego con los conceptos de la transferencia de calor.

Inicie el Video

Título: El Triángulo del Fuego y la Transferencia de Calor.

Resumen: Una introducción a la combustión y la transferencia de calor a través de la conducción, convección y radiación.

Tiempo: (09:56)

Audio

Diapositiva 34



- Piense en la conducción como una cuchara dentro de una bebida caliente. El calor es conducido de una partícula de combustible a otra de la misma manera, a través del contacto directo.
- Como la madera es mala conductora (significa que el calor no viaja fácilmente a través de la madera) este proceso es el menos importante de los tres para el comportamiento del fuego.

Diapositiva 35



- La convección ocurre cuando el aire cálido más ligero asciende.
- Piense en la convección como una columna de humo encima del fuego. Los gases y brasas calientes que componen la columna de humo se mueven y pueden secar y encender otros combustibles.

Diapositiva 36

Radiación

Transferencia de calor en una línea recta a través de un gas o vacío además del calentamiento del espacio intermedio.



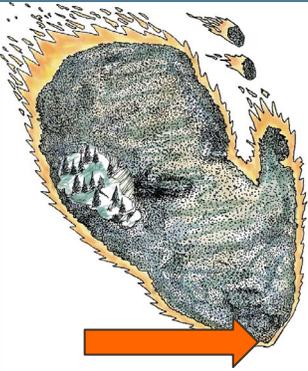
- El calor radiante lo calienta a usted cuando se para cerca de una fogata o se para en el sol.
- El calor radiante puede secar el combustible circundante y algunas veces encenderlos.

Diapositiva 37

Comprobación de Conocimiento

Terminología Básica Utilizada en Incendios Forestales

Describe qué significa el término Punto de Anclaje.



S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 37

Pregunta: Describa el término Punto de Anclaje

Respuesta: Una ubicación ventajosa, generalmente una barrera contra la propagación del incendio, de la cual se comienza a construir una línea de fuego.

Diapositiva 38

Comprobación de Conocimiento	
Elementos del Triángulo del Fuego	
Describe los elementos del triángulo del fuego.	 <p>Oxígeno</p> <p>Calor</p> <p>Combustible</p>
<small>S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales</small>	<small>38</small>

Pregunta: Identifique los elementos del triángulo de fuego.

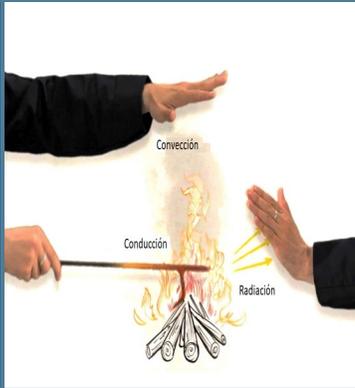
Respuesta: Oxígeno, Calor, Combustible.

Diapositiva 39

Comprobación de Conocimiento

Métodos de Transferencia de Calor

Describe los métodos de transferencia de calor.



The diagram shows a fire at the bottom. Three arrows point to different heat transfer methods: 'Convección' (Convection) shows air rising from the fire; 'Conducción' (Conduction) shows a metal rod being heated at one end; 'Radiación' (Radiation) shows heat waves emanating from the fire. A hand is shown holding the rod, and another hand is shown near the fire.

S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 39

Pregunta: Describa los métodos de transferencia de calor.

Respuesta: Conducción es el contacto directo. Convección es el movimiento de aire. Radiación es la transferencia de calor.

Diapositiva 40

Objetivos
<p>Los estudiantes serán capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Describir la terminología básica usada en incendios forestales.• Describir los elementos del triángulo del fuego.• Describir los métodos de transferencia de calor.
<small>S-190 Unidad 1: Conceptos Básicos de Incendios Forestales 40</small>

- Revise los objetivos de la unidad.