



CURSO IDENTIFICACIÓN Y CONTROL DE PELIGROS PARA JEFATURAS

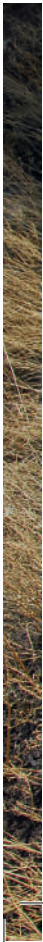




ÍNDICE

1. GENERALIDADES DE LOS ACCIDENTES	05
Definición del Accidente	06
Panel de Respuestas A.....	07
Tipos de contacto con energía.....	08
Causas inmediatas de los accidentes de trabajo	10
Identifique las acciones inseguras	13
Panel de Respuestas B	14
Identifique las acciones inseguras	15
Panel de Respuestas C	16
Causas básicas de accidentes	17
Porque no quiere	17
Unidad de repaso	19
Panel de Respuestas D	20
Panel de Autoevaluación.....	21
Panel de Respuestas E.....	21
Trabajo de Grupo.....	22
2. RIESGOS TÍPICOS	23
Manejo de herramientas manuales.....	24
Panel de respuestas A	25
Precaución en el uso de motosierra.....	26
Lanzamiento de agua con aviones cisterna.....	27
Misiones en helicópteros	29

Riesgos en laderas.....	32
Evitar agotamiento físico.....	34
3. EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES.....	35
Definición.....	36
Trabajo de grupo.....	37
Panel de respuestas A.....	38
Evaluación de riesgo.....	40
Niveles de criticidad del factor probabilidad de ocurrencia.....	41
Panel de respuestas B.....	42
Nivel de criticidad del factor exposición.....	43
Nivel de criticidad del factor gravedad.....	44
Nivel de criticidad total.....	45
Trabajo de grupo.....	46
Panel de respuestas C.....	47
4: INCIDENTES CRÍTICOS.....	48
Preguntas.....	49
Panel de Respuestas A.....	50
Velocidad del fuego y pendiente.....	51
Resumen.....	53
Recibo.....	55



1 | GENERALIDADES DE LOS ACCIDENTES



DEFINICIÓN DE ACCIDENTE

Los accidentes del trabajo nos afectan física, moral y económicamente. Para controlar este enemigo llamado accidente y sus efectos dañinos, es necesario que los conozcamos muy bien. Revise sus conocimientos y conteste las afirmaciones siguientes (Marque Verdadero o Falso) en su hoja de respuestas:

	VERDADERO	FALSO
a. Accidente es un acontecimiento imprevisto que produce lesión y/o daño a la propiedad.		
b. Accidente es un daño que se le produce a las personas y/o a la propiedad		
c. Accidente es un acontecimiento no planeado que produce daño físico a las personas y/o a la propiedad.		
d. Accidente es un acontecimiento no deseado que produce daño físico a las personas y/o daño a la propiedad.		

Ver panel de respuestas A

PANEL DE RESPUESTAS A

DEFINICIÓN DE ACCIDENTE:

Si usted ha marcado Verdadero la afirmación «D» está en lo correcto, ya que la definición de accidente es:

UN ACONTECIMIENTO NO DESEADO QUE PRODUCE DAÑO FÍSICO A LAS PERSONAS Y/O DAÑO A LA PROPIEDAD.

Si hacemos un análisis de la definición, el accidente «no es un hecho imprevisto», ya que todos los accidentes tienen causas y la repetición de ciertos actos u omisiones y/o la permanencia de ciertas condiciones defectuosas en el lugar de trabajo, son indicadores ciertos que el accidente se puede ESPERAR en cualquier momento.

Aunque no está indicado en la definición, un accidente «Generalmente involucra un CONTACTO CON UNA FUENTE DE ENERGÍA» (calórica, eléctrica, cinética), superior a la que el cuerpo o estructura puede soportar.

TIPOS DE CONTACTO CON ENERGÍA

Los accidentes de trabajo nos afectan física, moral y económicamente. Para controlar este enemigo llamado accidente y sus efectos dañinos, es necesario que los conozcamos muy bien. Revise sus conocimientos y conteste las afirmaciones siguientes (marque Verdadero o Falso) en su hoja de respuestas.



ENERGÍA CALÓRICA



ENERGÍA ELÉCTRICA



ENERGÍA CINÉTICA



ACCIDENTE CON DAÑO A LA PROPIEDAD



ACCIDENTE CON LESIÓN

CAUSAS INMEDIATAS DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

Se definen como CAUSAS INMEDIATAS O DIRECTAS de los accidentes aquellas que permiten directamente que se produzcan los accidentes.

Tienen dos tipos de causas directas: las originadas por el ambiente se denominan CONDICIONES INSEGURAS (SUBESTANDAR) y las provocadas por las personas se denominan ACCIONES INSEGURAS (SUBESTANDAR).

ACTOS O ACCIONES INSEGURAS



ACTOS U OMISIONES COMETIDAS POR LAS PERSONAS QUE PUEDEN PERMITIR QUE SE PRODUZCAN ACCIDENTES



En las imágenes se grafican cuatro actos inseguros cometidos por los brigadistas y que pueden conducir al accidente. Es necesario por lo tanto tomar en cuenta lo siguiente:

NO TODOS LOS ACTOS INSEGUROS PRODUCEN ACCIDENTES, PERO LA REPETICIÓN DE UN ACTO INSEGURO NECESARIAMENTE MAS TARDE O MAS TEMPRANO PRODUCIRÁ UN ACCIDENTE

CONDICIÓN INSEGURA



ES UNA CONDICIÓN O CIRCUNSTANCIA FÍSICA PELIGROSA QUE PUEDE PROVOCAR UN ACCIDENTE



CERCO DE ALAMBRE DE PÚAS



LADERA CON PENDIENTE



CAMINO PEDREGOSO



INSTALACIÓN ELÉCTRICA DEFECTUOSA

En las imágenes se grafican cuatro condiciones inseguras del ambiente de trabajo y que pueden producir el accidente. Es necesario por lo tanto, tomar en cuenta lo siguiente:

NO TODAS LAS CONDICIONES INSEGURAS PRODUCEN ACCIDENTES, PERO SU PERMANENCIA EN EL LUGAR DE TRABAJO NECESARIAMENTE MÁS TARDE O MÁS TEMPRANO PRODUCIRÁ UN ACCIDENTE.

Debemos tomar en cuenta que en el medio ambiente en el cual se desempeña el(la) Brigadista Forestal, presenta condiciones ambientales inseguras propias de esos lugares que no se pueden modificar. (Ejemplos típicos son laderas escarpadas, cercos de alambres de púas, camino con piedra suelta).

IDENTIFIQUE LAS ACCIONES INSEGURAS

Especifique las acciones inseguras indicadas en las imágenes en su hoja individual de respuestas:

A.		
B.		
C.		
D.		
E.		

VER PANEL DE RESPUESTAS B

PANEL DE RESPUESTAS B

- a. Mantenición de herramientas sin guantes de protección.
- b. Transportar la herramienta en forma incorrecta (al hombro).
- c. Uso de la motosierra sin guantes.
- d. Correr en terreno irregular.
- e. Saltar cerco de alambre de púa sin ayuda.

Especifique las condiciones inseguras indicadas en las imágenes, en su hoja individual de respuestas:

A.		
B.		
C.		
D.		
E.		

VER PANEL DE RESPUESTAS C

PANEL DE RESPUESTAS C

- a. Comportamiento extremo.
- b. Presencia de cables de alta tensión.
- c. No hay medida de señalización para vehículos en tránsito.
- d. Terreno escarpado.
- e. Terreno dificultoso.

CAUSAS BÁSICAS DE ACCIDENTES

Los actos y las condiciones inseguras, sólo nos indican qué es lo que produjo el accidente, pero no explican el problema.

El problema se define cuando somos capaces de contestar las siguientes preguntas:

A. ¿POR QUÉ LA PERSONA COMETIÓ EL ACTO INSEGURO?

B. ¿POR QUÉ SE PRODUJO Y MANTUVO LA CONDICIÓN INSEGURA?

SE DENOMINAN CAUSAS BÁSICAS AQUELLOS FACTORES QUE NOS PERMITEN EXPLICAR POR QUÉ LAS PERSONAS COMETEN ACTOS INSEGUROS Y POR QUÉ EN EL AMBIENTE SE GENERAN Y MANTIENEN CONDICIONES INSEGURAS.

FACTORES PERSONALES

Son aquellos factores de las personas que nos explican el porqué se cometen actos inseguros. Las personas cometen fallas o errores por tres causas básicas:

PORQUE NO SABE

La persona no posee los conocimientos y habilidades necesarias para el desempeño de la tarea encomendada. Ej.: Una persona no puede cumplir un procedimiento correcto si nunca se lo han enseñado.

PORQUE NO PUEDE

La persona tiene problemas físicos o mentales que le impiden cumplir correctamente con su tarea. Ej.: Visión defectuosa, audición defectuosa, preocupación por un problema personal.

PORQUE NO QUIERE

La persona no hace el trabajo correctamente porque no ha sido motivada correctamente. Ej.: Apurarse innecesariamente, para ahorrar tiempo y saltándose algunos procedimientos.

FACTORES DEL TRABAJO

Las causas básicas denominadas factores del trabajo nos explican por qué se crean las condiciones inseguras. El ambiente de los lugares se deteriora por las siguientes causas básicas:

Desgaste Normal	Todo equipo e instalaciones se deterioran porque se produce un desgaste normal, generando una condición insegura.
Uso Anormal	Equipos e instalaciones se deterioran porque son usados en forma anormal. Ej.: Usar alicate como martillo.
Diseño Inadecuado	Si algún equipo o proceso ha sido diseñado inadecuadamente generará condiciones inseguras. Ej.: Espacio estrecho.
Mantenición Inadecuada	Si algún equipo no se mantiene a tiempo o no queda bien, generará condiciones inseguras. Ej.: No lubricar adecuadamente la motobomba.
Normas Inadecuadas de Compra	Si no hay normas de compra claras y adecuadas, se pueden adquirir elementos inadecuados que crearán condiciones inseguras. Ej.: Comprar pernos de menor calidad.
Falta de Procedimientos de Trabajo o Procedimientos Inadecuados	Al no haber procedimientos de trabajo, éstos se realizarán sin tomar en cuenta el riesgo que representan, generando condiciones inseguras.
SÓLO SI SE DETERMINAN LAS CAUSAS BÁSICAS QUE PRODUCEN LOS ACCIDENTES, PODREMOS TOMAR EFECTIVAS MEDIDAS DE CONTROL.	

UNIDAD DE REPASO

HOJA INDIVIDUAL DE RESPUESTAS

1. ACTOS INSEGUROS, son aquellos actos u _____ cometidos por las personas que pueden permitir que se produzcan incidentes.
2. No todos los actos inseguros producen accidentes, pero la repetición de un acto inseguro, necesariamente más tarde o más temprano producirá un _____.
3. CONDICIONES INSEGURAS, son aquellas condiciones o circunstancias físicas _____ que pueden permitir que se produzcan accidentes.
4. No todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la _____ de una condición insegura en el lugar de trabajo necesariamente más tarde o más temprano producirá un accidente.
5. Los actos y las _____ inseguras sólo nos indican qué es lo que produjo el accidente pero no explican el problema real.
6. Se denomina CAUSAS BÁSICAS, aquellos factores que nos permiten explicar por qué las _____ cometen actos inseguros y por qué en el ambiente se generan y mantienen _____ inseguras.
7. FACTORES PERSONALES, son aquellos factores de las _____ que nos explican por qué se cometen actos inseguros.
8. Las personas cometen fallas o errores (actos inseguros) por las siguientes causas básicas:
Porque no _____
Porque no _____
Porque no _____
9. Las causas básicas denominadas factores del _____ nos explican por qué se crean las condiciones inseguras.

10. El ambiente de los lugares de trabajo se deteriora por las siguientes causas básicas:

- a. Desgaste _____
- b. Uso _____
- c. Diseño _____
- d. Mantención _____
- e. Normas inadecuadas de _____
- f. Falta de procedimientos de _____

11. Sólo si se determinan las causas _____ que producen los accidentes, podremos tomar efectivas medidas de control.

Ver panel de respuestas D

PANEL DE RESPUESTAS D

1. Omisiones | 2. Accidente | 3. Peligrosa | 4. Permanencia | 5. Condiciones | 6. Personas, Condiciones | 7. Personas | 8. No saben, No pueden, No quieren | 9. Trabajo | 10.a. Normal, b. Anormal, c. Inadecuado, d. Inadecuada, e. Compra, f. Trabajo | 11.Básicas

PANEL DE AUTOEVALUACIÓN

Indique qué situaciones son actos inseguros y cuáles corresponden a condiciones inseguras.

	ACCIÓN SEGURA	CONDICIÓN SEGURA
a. Cerco de alambre de púas.		
b. Ladera escarpada.		
c. Realiza un sobreesfuerzo.		
d. Tabla con clavo sobresaliente.		
e. Fumar en lugar prohibido.		
f. No usar protección personal.		
g. Falta de orden y limpieza.		
h. Equipo eléctrico defectuoso.		
i. Piso de ducha resbaloso.		
j. Operar equipo sin autorización.		
k. Desatender momentáneamente el trabajo.		

Ver panel de respuestas E

PANEL DE RESPUESTAS E

a. Condición insegura | b. Condición insegura | c. Acción insegura | d. Condición insegura | e. Acción insegura | f. Acción insegura | g. Condición insegura | h. Condición insegura | i. Condición insegura | j. Acción insegura | k. Acción insegura

TRABAJO DE GRUPO

Identifique diez acciones inseguras que cometen los(las) Brigadistas en el desarrollo de las actividades del Programa Protección Contra Incendios Forestales.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	



2 | RIESGOS TÍPICOS



MANEJO DE HERRAMIENTAS MANUALES

Revise sus conocimientos respecto al manejo de herramientas manuales, indicando individualmente qué situaciones son correctas y cuáles incorrectas, en sus hojas de respuestas.



Ver panel de respuestas A

PANEL DE RESPUESTAS A

a. Situación Incorrecta

La situación representa desorden en una bodega, donde además se mezcla el almacenamiento de material combustible y ropa de trabajo.

b. Situación Correcta

Cuando no se está trabajando y no se está utilizando la herramienta, se la debe dejar en un sitio bien visible, apoyada contra un árbol, un tocón o en cuneta con los bordes afilados hacia abajo.

c. Situación Incorrecta

La imagen representa una herramienta en mal estado, la cual no puede ser utilizada bajo ninguna circunstancia.

d. Situación Incorrecta

Se muestra una imagen que refleja la incorrecta posición de los(las) Brigadistas al construir una línea, al no guardar la debida distancia entre ellos.

e. Situación Incorrecta

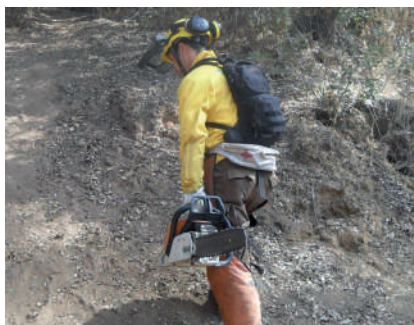
El(la) Brigadista de la imagen no está utilizando su equipo de protección personal.

f. Situación Correcta

Al caminar en laderas las herramientas deben llevarse con la mano del lado inferior del valle.

PRECAUCIONES EN EL USO DE LA MOTOSIERRA

- a. Cuando se transportan, el motor debe estar detenido, poner freno a la cadena y la espada debe colocarse hacia atrás.
- b. Al utilizarla, debe haber una separación entre el motosierrista y el personal equivalente como mínimo, al doble de la altura de los árboles que se están volteando. La posición ideal, será al lado contrario a la dirección de caída del árbol.
- c. Al usarla, los pies deben estar separados y el cuerpo debe tener una buena estabilidad. No se debe manejar con los brazos demasiados estirados.
- d. El arranque de la motosierra no debe hacerse en el mismo sitio en que se ha llenado el depósito de combustible. No debe haber gente alrededor.
- e. Se deben realizar operaciones de mantención con el motor detenido y frío.
- f. No se debe dejar la motosierra junto al fuego.
- g. No se debe fumar cuando se utiliza la motosierra.
- h. La cadena SIEMPRE debe estar bien afilada.
- i. Debe usarse pantalón anticorte, casco con protección facial y protección auditiva tipo fonos, además del resto de los equipos de protección personal..



LANZAMIENTO DE AGUA CON AVIONES CISTERNA

Cuando se inicia un combate aéreo con aviones cisterna, se deberán tomar las siguientes medidas de precaución cuando el avión vaya a realizar un lanzamiento de agua:

- a. Situar en un área despejada lejos del lugar de lanzamiento.



- b. No permanecer en terreno donde hayan rocas, troncos u otro material suelto que pueda ser removido por el lanzamiento.



- c. Si un(a) Brigadista no puede retirarse a tiempo, deberá seguir el siguiente procedimiento:
- En terreno abierto, tenderse de cara al suelo, con la cabeza hacia la dirección en que viene el avión, colocándose correctamente el casco protector y afirmándolo con su Barbiquejo.
 - Separar los pies y afirmar la punta de los zapatos en tierra.
 - Con una mano, sostener firme la herramienta a un costado del cuerpo, con el mango paralelo a éste. La herramienta debe tomarse desde su centro de gravedad y con la otra mano, debe afirmar el casco y proteger la cara.
 - Si el terreno está cubierto de vegetación, sostenerse firmemente de un árbol o arbusto a fin de no ser botado por el impacto del agua. Evitar los árboles secos y arbustos, como también otros obstáculos que puedan ser desplazados por el agua.



MISIONES EN HELICÓPTEROS

Al realizar misiones en helicópteros, se deben tomar las siguientes medidas de precaución:

- a. El(la) Brigadista que va a abordar un helicóptero o abandonarlo, debe hacerlo por el frente o por un costado frontal, que son los lugares en que el piloto lo puede ver. Debe hacerlo siempre semi agachado.
- b. Mantenerse alejado del helicóptero cuando las palas principales y rotor de cola estén en movimiento. Cuando el piloto lo autorice, acercarse, siempre de frente para estar en el campo visual del piloto.
- c. Los(as) Brigadistas o cualquier otra persona que esté cerca de un helicóptero que esté despegando o aterrizando, debe mantener una distancia de 20 metros en helicópteros pequeños (BELL JET RANGER o LONG RANGER) y de 30 metros en helicópteros mayores (BELL 204 - BELL 205).



- d. Evitar mirar los aterrizajes y los despegues si no está provisto de anteojos de seguridad o a 50 metros de distancia.



- e. Al acercarse o bajarse de un helicóptero con sus rotores en funcionamiento, los(las) Brigadistas deben llevar puestos los cascos de seguridad con su correspondiente barbiquejo. En caso de no tenerlo, llevar el casco en la mano firmemente.



- f. Si se llevan herramientas, al aproximarse debe trasladarlas horizontalmente, NUNCA acercarse a un helicóptero llevando herramientas en forma vertical.



- g. El acercamiento o las salidas en laderas de un helicóptero con sus rotores en funcionamiento debe hacerse por el lado inferior (de abajo) de la ladera. Nunca por el lado de arriba.



- h. Prohibido fumar cerca. Si está fumando, obligadamente debe apagar su cigarrillo al abordar el helicóptero.
- i. Ponerse los cinturones de seguridad del helicóptero y soltarlos sólo cuando el piloto lo ordene. El piloto es el comandante de la nave. Siempre deben atenderse sus instrucciones.
- j. El piloto puede poner fin al vuelo cuando lo estime conveniente y negarse a algún tipo de maniobra que, a su juicio, pueda ser peligrosa.
- k. Salvo instrucciones expresas del piloto, jamás aborde o abandone un helicóptero si éste no se ha posado completamente.
- l. Mantenerse siempre alejado del rotor de cola y preocuparse que otros también lo hagan.



RIESGOS EN LADERAS

Para controlar los riesgos en las laderas, se deben tomar las siguientes medidas de precaución:

- a. Nunca andar sólo.
- b. No trabajar inmediatamente debajo de otros(as) Brigadistas.
- c. Solamente cuando el jefe inmediato lo ordene, los peñascos sueltos o troncos, que puedan rodar sorpresivamente ladera abajo, podrán rodarse a propósito tomando las precauciones de despejar el área de personas y colocando vigías en lugares claves para evitar que entren Brigadistas al área. Si no es posible rodarlos, serán estabilizados con piedras o ramas.
- d. Para evitar los riesgos de rodados, el Jefe de Brigada debe proceder de la siguiente manera:
 - 1. Poner un vigía que esté atento y que en caso de peligro, dé la voz de alarma.



2. Separar a los(as) Brigadistas tres metros entre sí.



3. Instruir al personal en cuanto a:

- Poner atención al aviso y no moverse hasta ver de dónde viene el peligro.
- Una vez visualizado el peligro, protegerse detrás de un árbol o cualquier tipo de protección que dé seguridad.

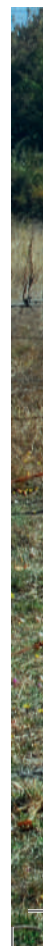


- Si no existe ningún tipo de protección, el(la) Brigadista debe moverse rápidamente hacia un lugar de la ladera que le permita una visión cerro arriba donde pueda ver el peligro que viene. Una vez detectado, lo mejor es enfrentarlo y esquivarlo antes del momento de contacto.
- Si le es posible, determinar de dónde viene el peligro, se debe buscar protección detrás de árboles o matorrales tupidos. Si esto no es posible, tenderse boca abajo protegiéndose la cabeza con el casco protector.
- Si se está atacando el fuego en laderas, estar atento ya que un tocón o tronco encendido puede rodar hacia abajo iniciando fuego detrás. En estos casos es aconsejable colocar un vigilante para que apague los posibles brotes.
- Evitar pasar cerca de un árbol quemado o quemándose en pie. Si necesariamente debe hacerse, pasar por el lado alto de la ladera observándolo atentamente.

EVITAR AGOTAMIENTO FÍSICO

Para evitar riesgos por cansancio, se debe proceder de acuerdo a las siguientes normas:

- a. No subir ni bajar corriendo las laderas. El(a) Brigadista no debe gastar sus energías en carreras inútiles ya que ellas deben guardarse para combatir el incendio y estar preparado para cualquier esfuerzo en una emergencia. Un(a) Brigadista cansado está más afecto a accidentes que aquel que ha sabido administrar sus energías.
- b. Evitar en lo posible hablar o jadear, mantener los labios apretados el mayor tiempo posible para conservar la humedad de la boca.
- c. Usar racionalmente el agua.
- d. La caminata al incendio debe hacerse en forma ordenada, evitando efectuar acciones innecesarias, y en lo posible, hacerlo en zigzag cuando se trate de laderas.



3 | EVALUACIÓN DE RIESGOS DE ACCIDENTES



DEFINICIÓN: PELIGRO Y RIESGO

PELIGRO:

Es cualquier situación, acción, condición u objeto que potencialmente puede causar un accidente o enfermedad. No hay peligros grandes o pequeños: sólo peligros. Es el riesgo el que cuantifica al peligro. La vida de las personas está llena de peligros.

EJEMPLOS DE PELIGRO:

SITUACIÓN, OBJETO, ACCIÓN, CONDICIÓN:	CONSECUENCIA O PELIGRO DE:
Trabajar en ladera muy inclinada	Caer, herirse o ser golpeado por una piedra que rueda
Viajar en helicóptero	Marearse o estrellarse
Frenos defectuosos del móvil	Chocar contra otro vehículo o volcarse
Precipicio	Caer por el borde y estrellarse en el fondo
Cruzar una calle	Ser atropellado por un vehículo
Nadar	Ahogarse o ser comido por un tiburón
Operar motosierra	Cortarse una pierna
Litre	Dermatitis por contacto
Dormir	Ahogarse o ser aplastado por el techo que se desmorona
Un rozón en el móvil	Cortarse

RIESGO:

La probabilidad que algún peligro específico produzca efectivamente un accidente.

TRABAJO DE GRUPO

El grupo debe identificar diez peligros específicos a los cuales se enfrenta el personal del Programa Protección Contra Incendios Forestales.

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Ver panel de respuestas A

PANEL DE RESPUESTAS A

Recuerde que PELIGRO, es cualquier situación, objeto o acción que potencialmente puede causar un accidente o una enfermedad.

Algunos peligros típicos a los cuales se enfrenta el personal del Programa Protección Contra Incendios Forestales son:

1. Caminar al incendio.
2. Viajar en el móvil.
3. Viajar en helicóptero.
4. Construir línea cuesta abajo hacia el incendio.
5. Trabajar y caminar en laderas escarpadas.
6. Camino suelto y pedregoso.
7. Afilar herramientas.
8. Usar motosierra.
9. Cercos de alambre de púas.
10. Perros en los predios.
11. No usar protección personal.
12. No entender las instrucciones.
13. Cambio de dirección del viento.
14. Topografía que dificulta el paso.
15. El viento empieza a soplar más fuerte.
16. Nidos de avispas chaqueta amarilla.
17. Rodados de piedras.
18. Agua contaminada.

19. Incendio de su base o campamento.
20. Inflamación del combustible almacenado.
21. Lanzamiento de agua desde un helicóptero.
22. Preparación y actividades físicas.
23. Hongos y sarna.
24. Trabajos de carpintería en el campamento.
25. Comida en mal estado.
26. Tablas del piso de la Base de Brigada rotas o deterioradas.
27. Mesas y bancas en mal estado.
28. Transitar en medios de locomoción o por caminos públicos al ir a casa en los permisos.
29. Recibir atención médica de alguien que no sabe.
30. Un compañero de trabajo de mal carácter.
31. Dormir o descansar bajo los móviles.
32. Ser mordido por un roedor.

EVALUACIÓN DE RIESGO

Recuerde que RIESGO es la probabilidad que algún PELIGRO específico produzca efectivamente un accidente. Existe por tanto una estrecha relación entre PELIGRO y su RIESGO asociado.

ESTE RIESGO AUMENTA:

- a. CON LA PROBABILIDAD DE QUE EL SUCESO PELIGROSO REALMENTE OCURRA, es decir la posibilidad que el Brigadista, al verse involucrado en la situación, al realizar la acción, utilizar o tomar contacto con el objeto, sufra las consecuencias de un accidente o una enfermedad.
- b. CON LA EXPOSICIÓN A TAL SUCESO, es decir, el número de veces en un período de tiempo en que el(la) Brigadista se vea involucrado en la situación, realice la acción, tome contacto o utilice el objeto.
- c. CON LAS POSIBLES CONSECUENCIAS DE TAL EVENTO (GRAVEDAD). Es necesario:
- d. EVALUAR EL RIESGO a fin de prestar una mayor ATENCIÓN a aquellos PELIGROS que presentan MAYOR RIESGO, sin desatender por supuesto a los otros peligros.

Recuerde que RIESGO es la probabilidad de que algún PELIGRO específico produzca efectivamente un accidente. Existe por tanto una estrecha relación entre PELIGRO y su RIESGO asociado.

El RIESGO se evalúa a través de 3 factores:

1. FACTOR PROBABILIDAD
2. FACTOR EXPOSICIÓN
3. FACTOR DE POSIBLES CONSECUENCIAS

DEFINICIÓN:

La probabilidad que algún peligro específico produzca efectivamente un accidente.

NIVELES DE CRITICIDAD DEL FACTOR PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

DEFINICIÓN:

Probabilidad de ocurrencia del encuentro del Brigadista con la situación, acción uobjeto que potencialmente puede provocar un accidente o enfermedad.

NIVELES DE CALIFICACIÓN	
NIVEL	PROBABILIDAD
0	Suceso virtualmente imposible.
1	Suceso inesperado pero remotamente posible.
2	Suceso inusitado, pero posible.
3	Suceso que podría ocurrir.
4	Suceso que bien puede ser esperado pues ha ocurrido antes.

Aplicando la definición anterior, califique el nivel de criticidad del factor Probabilidad de Ocurrencia de las siguientes situaciones descritas:

- a. Móvil circulando por camino estrecho y sinuoso dirigiéndose a apagar un incendio.
- b. Combatiente con las vías respiratorias obstruidas al ingerir alimentos.

Ver panel de respuestas B

PANEL DE RESPUESTAS B

- a. A la situación del móvil circulando por un camino estrecho, con la posible consecuencia de volcarse, le asignamos un nivel de criticidad 4, porque este nivel se asigna a un suceso que bien puede ser esperado, pues ha ocurrido antes.
- b. A la situación del combatiente que se atora le asignamos un valor 1, ya que es un suceso inesperado remotamente posible.

NIVEL DE CRITICIDAD DEL FACTOR EXPOSICIÓN

DEFINICIÓN:

Período de tiempo durante el cual se está expuesto a un peligro.

NIVELES DE CALIFICACIÓN	
NIVEL	EXPOSICIÓN
0	Ninguna o unas pocas veces en la temporada (0 a 2 veces).
1	Mensual (entre 1 y 3 veces al mes).
2	Semanal (entre 1 y 6 veces a la semana).
3	Diaria (entre 1 y 3 veces al día).
4	Continua (más de 3 veces en el día).

Utilizando los ejemplos anteriores, si determinamos el nivel de criticidad del factor exposición, deberíamos considerar lo siguiente:

Viajar en móvil, es una actividad que en el programa se realiza continuamente, a veces en más de una ocasión en el día. Considerando el trabajo de todas las brigadas de CONAF el nivel de crítica debería ser 4.

El ingerir alimento, es una actividad continua que se realiza más de 3 veces al día, por lo tanto el nivel de criticidad del factor exposición es 4.

NIVEL DE CRITICIDAD DEL FACTOR GRAVEDAD

DEFINICIÓN:

Está relacionado con la magnitud de las lesiones y el daño a la propiedad provocado.

NIVELES DE CALIFICACIÓN		
CONSECUENCIAS POSIBLES		
NIVEL	LESIÓN	DAÑO A LA PROPIEDAD
0	No hay o no se percibe.	El daño alcanza un monto inferior a \$5.000.
1	Hay lesión leve sin pérdida de tiempo.	Hay daño mayor de \$5.000 y menor de \$80.000.
2	Hay lesión con incapacidad temporal.	Hay daño mayor de \$80.000 y menor de \$400.000.
3	Hay lesión con incapacidad permanente.	Hay daño mayor de \$400.00 y menor de \$1.000.000.
4	Hay una o más muertes.	Hay daño mayor de \$1.000.000.

Si aplicamos la tabla a los ejemplos analizados anteriormente, podemos concluir lo siguiente:

En el caso del móvil volcado, podemos esperar como consecuencias posibles, heridos graves y uno o más muertos. Por lo tanto, el nivel de criticidad del factor gravedad es 4.

En el caso de una persona que se atore (*) con la comida, la consecuencia posible más probable es una irritación en la garganta (lesión leve), por lo tanto el nivel de criticidad del factor gravedad es 1.

*Atorarse es distinto a ahogarse.

NIVEL DE CRITICIDAD TOTAL

El nivel de criticidad total (NCT) de cualquier situación, se evalúa sumando los niveles de criticidad de los factores probabilidad, exposición y gravedad.

En los dos ejemplos, el nivel de criticidad sería el siguiente:

CASO DEL MÓVIL

Nivel factor probabilidad	= 4
Nivel factor exposición	= 4
Nivel factor gravedad	= 4
Nivel de criticidad	= 4 + 4 + 4 = 12

CASO DEL ATORO CON ALIMENTO

Nivel factor probabilidad	= 1
Nivel factor exposición	= 4
Nivel factor gravedad	= 1
Nivel de criticidad	= 1 + 4 + 1 = 6

La criticidad del suceso y el grado de atención que se le debe dar, está dado por la tabla siguiente:

NIVEL	CRITICIDAD	GRADO DE ATENCIÓN
11 - 12	5.	Muy alta
9 - 10	4.	Alta
7 - 8	3.	Moderada.
4 - 6	2.	Baja.
0 - 3	1	Muy baja.

En el caso del móvil, la criticidad del suceso es 5, por lo tanto el grado de atención que hay que darle es muy alta.
En el otro caso la criticidad es 2, por lo tanto la atención es baja.

TRABAJO DE GRUPO

Determine la criticidad de las siguientes actividades:

- a. **Mantenición de Herramientas:** Mantenición de un rozón de doble filo, durante el incendio y aprovechando un breve descanso en la construcción de la línea.
- b. **Realizar Ejercicios Físicos:** Pasar la serie de obstáculos, muy temprano en la mañana, personal con ropa y calzado de trabajo.
- c. **Bajar Corriendo una Ladera:** De regreso al móvil, después de combatir.
- d. **Quedar Atrapado(a) por el Fuego:** Cerca del fondo de una quebrada.

NOTA: Para determinar el nivel de criticidad de cada situación, deben imaginar las distintas probabilidades que estos sucesos produzcan un accidente con sus consecuencias.

PANEL DE RESPUESTAS C

SUCESO	NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE GRAVEDAD	NIVEL DE SUCESO
A	7	4	2	1
B	9	4	3	2
C	7	4	2	2
D	9	4	2	4

4 | INCIDENTES CRÍTICOS



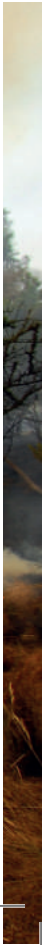
PREGUNTAS

La presencia de fuego origina una serie de incidentes, algunos más críticos que otros, de acuerdo al comportamiento que adopta influenciado por la gran triada: combustible, topografía y tiempo atmosférico. De ahí que surge la necesidad de conocer especialmente aquellos más críticos, su origen y sus efectos.

Repase sus conocimientos y conteste las siguientes aseveraciones:

	VERDADERO	FALSO
a. Los incendios de una alta intensidad calórica en bosques adultos o en matorrales densos son los que tienen más problemas de accidentabilidad con consecuencias fatales.		
b. La intensidad del fuego y su comportamiento cambia con mayor rapidez en los combustibles livianos que en los combustibles pesados.		
c. Los combustibles livianos reaccionan a los cambios atmosféricos con mayor facilidad que los combustibles pesados.		

Ver panel de respuestas A



PANEL DE RESPUESTAS A

RESPUESTA A:

FALSO, se cree erróneamente que los incendios de una alta intensidad calórica en bosques adultos o en matorrales densos son los que más problemas de accidentes fatales causan.

Esta creencia no es efectiva, debido a que por efecto de la intensidad calórica el frente de avance es de fácil visualización y pone en alerta al combatiente.

Las estadísticas nos indican con claridad que los accidentes fatales e incidentes críticos en el combate de los incendios forestales, ocurren en incendios pequeños, con combustibles livianos, topografía accidentada y cuando el comportamiento da la apariencia de ser controlable.

RESPUESTA B Y C:

VERDADERO, considere lo siguiente:

- a. La intensidad del fuego y su comportamiento cambian con mayor rapidez en los combustibles livianos que en los combustibles pesados
- b. Los combustibles livianos reaccionan a los cambios atmosféricos con mayor facilidad que los combustibles pesados.
- c. Las condiciones de alta temperatura y baja humedad relativa resecan los combustibles livianos con rapidez, lo que favorece que cambios de velocidad y dirección del viento, puedan conducir a un cambio drástico e imprevisto en la propagación del fuego.
- d. En aquellos incendios de estas características hay pocos indicios visibles de advertencia sobre el comportamiento del fuego, debido a que los combustibles livianos y secos al entrar en combustión generan muy poco humo, teniendo como consecuencia que el cambio de una situación aparentemente normal a una situación crítica no sea detectada hasta cuando no se produce un cambio explosivo en la propagación.

VELOCIDAD DEL FUEGO Y PENDIENTE

Es necesario tomar en cuenta que la velocidad de propagación del fuego aumenta con la inclinación del terreno.



Pendiente del Terreno: 5%

Velocidad de Propagación: Normal



Pendiente del Terreno: 30%

Velocidad de Propagación: 30% más rápido que lo normal.



Pendiente del Terreno: 55%

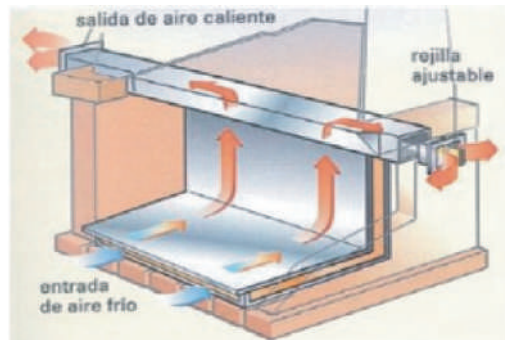
Velocidad de Propagación: 60% más rápido que lo normal.

AIRE CALIENTE



AIRE FRÍO

Aire frío que sube creando una corriente de viento ascendente provocando aire caliente.



RESUMEN

Resumiendo, podemos señalar que se presentan situaciones críticas cuando se dan las siguientes condiciones:

- a. Combustibles livianos.
- b. Cambios en la dirección del viento.
- c. Terrenos con pendiente pronunciada.
- d. Quebradas o cuencas estrechas.

Todo lo anterior con la importante y gravitante presencia del enemigo principal: EL FUEGO.

ESTE MANUAL ES PROPIEDAD DE LA CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL, PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIN AUTORIZACIÓN POR ESCRITO Y MENCIONANDO LA FUENTE. SANTIAGO, NOVIEMBRE 2019.





RECIBO

Con fecha ____ de ____ del año ____, recibí del Departamento Protección Contra Incendios Forestales de la Corporación Nacional Forestal, un ejemplar del Curso de Identificación y Control de Peligros para Jefaturas.

Nombre:.....
Cédula de Identidad N°.
Cargo:.....
Región:.....
Provincia:.....
Unidad:.....
Firma:.....





Las Mutualidades de Empleadores son fiscalizadas por la Superintendencia de Seguridad Social (www.suseso.cl)

