

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE CORDOBA

PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DE INCENDIOS



AGENCIA CÓRDOBA AMBIENTE S.E.

AÑO 2007

Gobierno de Córdoba
Gobernador
Dr. José Manuel de la Sota

Agencia Córdoba Ambiente S.E.
Presidente
Dr. Horaldo Senn

Plan Provincial de Manejo del Fuego
Director
Marcelo Colombati
Subdirector
Diego Concha

Redacción:
Marcelo Colombati
Cesar Heider

Corrección de textos:
Dr. Horaldo Senn
Diego Concha
Juan José Nievas
Marcelo Taboada

Diseño Gráfico:
Natalia Dongarra

Arte de Tapa:
Natalia Arrascaeta

Primera edición de 3.000 ejemplares impresa en el mes de junio de 2007.
En GRAPHICUS S.A., Córdoba, Argentina.
© 2007, Agencia Córdoba Ambiente – Gobierno de Córdoba
Av. Richieri 2187 B° Rogelio Martínez – (5014) Córdoba - Argentina
Tel./fax: (0351) 434-3310/15
E-mail: agenciacordobaambiente@cba.gov.ar
Web: www.cordobaambiente.cba.gov.ar

ÍNDICE

Introducción al Protocolo de Actuación en Incendios Forestales	5
Capítulo 1. Detección y alerta temprana	6
1. Detección	6
1.2. Reducción del tiempo de ataque al fuego desde que se inicia el incendio	6
2. Vigilancia terrestre	6
3. Vigilancia aérea	7
4. Puestos de Observación	7
4.1. Equipo de un Puesto de Observación	7
4.2. Obligaciones y responsabilidades de los vigías	8
5. Índice de Riesgo de Incendios	9
5.1. Despliegue operativo según el Índice de Riesgo de Incendios	9
Capítulo 2. Ataque terrestre	11
1. Ataque inicial	11
1.1. Guía de trabajo para el período inicial de respuesta	11
2. Niveles de incendios	13
2.1. Nivel I	13
2.1.1. Características de los Incendios Nivel I	13
2.1.2. Esquema Nivel I: Pequeña magnitud	13
2.2. Nivel II	14
2.2.1. Características de los Incendios Nivel II	14
2.2.2. Esquema Nivel II: Mediana magnitud	14
2.3. Nivel III	15
2.3.1. Características de los Incendios Nivel III	15
2.3.2. Esquema Nivel III: Gran magnitud	15
3. Ataque ampliado	16
3.1. Organigrama en el ataque ampliado	16
4. Coordinador del Incendio	17
4.1. Misiones del Coordinador del Incendio	17
4.2. Acciones del Coordinador del Incendio y del Centro de Coordinación	18
5. Sección de planificación	20
5.1. Reconocimiento	20
5.2. Evaluación	20
5.3. Métodos de ataque directo e indirecto	21
5.4. Reevaluaciones del incendio	22
5.5. Incorporación de medios	23

6. Sección de operaciones	24
6.1. Seguridad del Personal de Extinción	25
6.2. Seguridad Personal	26
6.3. Herramientas manuales	27
6.4. Seguridad en el transporte de herramientas manuales	28
6.5. Trece situaciones de Peligros	28
6.6. Diez normas de seguridad	28
7. Sección de logística	29
8. Objetivos de cada sector	30
9. Racionamiento	31
9.1. Recomendaciones Generales	31
9.2. Nivel N° 1	31
9.3. Nivel N° 2	31
9.4. Nivel N° 3	31
10. Comunicaciones	32
10.1. Centro de Coordinación: Comunicación	32
11. Nomenclatura de los estados de un incendio	33
Capítulo 3. Medios Aéreos	34
1. Misión de los medios aéreos	34
2. Misiones de extinción	34
3. Decisiones de movilizar un medio aéreo	35
3.1. Designación del blanco	35
3.2. Lanzamiento	36
3.3. Precauciones en el empleo de medios aéreos	36
4. Personal Helitransportado	37
5. Condiciones que imposibilitan el vuelo	38
Capítulo 4. Guardia de cenizas y actuaciones finales	40
1. Guardia de cenizas	40
1.1. Funciones esenciales en la guardia de cenizas	40
2. Cálculo de superficies quemadas	41
3. Actuación Legal	41
4. Conservación de los lugares de trabajo	42
Bibliografía	43

Introducción al Protocolo de Actuación en Incendios Forestales

Este Protocolo de Actuación en Incendios Forestales está dirigido a todos los organismos relacionados en la lucha contra los incendios forestales.

Las instituciones que intervienen en este sistema están cada vez interesados en alcanzar y demostrar un sólido desempeño en la lucha contra los incendios forestales. Para lograr ese propósito, surge la necesidad de establecer programas y protocolos de actuación, los cuales son fundamentales de cara a conseguir la organización necesaria que requieren las acciones de combate.

Las normas para la lucha contra los incendios forestales tienen como finalidad proporcionar a las organizaciones los elementos de un sistema de gestión eficaz, que ayude a las organizaciones a lograr sus objetivos y metas, y que permitan además el trabajo integrado con otras instituciones.

Este Protocolo de Actuación en Incendios Forestales especifica los requisitos y formas de actuación para un sistema de lucha, con lo cual clarifica qué se espera de cada organización y qué puede esperar cada organización de las demás que trabajan en forma integrada contra los incendios forestales.

La difusión de este Protocolo está enfocada a proporcionar claridad en los procesos, objetivos y tomar las acciones necesarias para mejorar su rendimiento y demostrar la conformidad del sistema.

La adopción e implementación de un conjunto de técnicas de gestión en incendios forestales de una manera sistemática puede contribuir a que se alcancen resultados óptimos para todas las partes interesadas.

El éxito del sistema depende de la claridad de los roles y del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización.

Capítulo 1

Detección y alerta temprana

1. Detección

Cuando se ha iniciado un incendio forestal, su descubrimiento o detección es un aspecto esencial, pues el período que transcurre desde la iniciación del fuego hasta que es detectado y reportado por primera vez, influye enormemente en la mayor o menor dificultad en combatirlo y extinguirlo.

Cuando un incendio forestal es detectado en forma oportuna, la superficie afectada es pequeña y por lo tanto, su control y extinción pueden ser relativamente fáciles, utilizando pocos recursos para tal efecto.

Si la detección es ineficiente, sucede por lo general que los incendios adquieren grandes proporciones, lo que dificulta en mayor grado su control, y se llega muchas veces a tal situación que ni aún con cientos de combatientes podemos controlarlos.

La efectividad del sistema de detección se manifiesta en la superficie afectada por el incendio al momento de detectarlo. La exactitud de la información proporcionada por los vigías de las torres nos permitirá movilizar los recursos humanos y materiales en cantidad adecuada, evitando de esta manera el despacho reducido o excesivo de brigadas u otros recursos de combate.

1.2 Reducción del tiempo de ataque al fuego desde que se inicia el incendio.

La detección temprana es relevante a la hora de vigilar, detectar, localizar, direccionar y dar la voz de alarma lo más rápido posible ante la aparición de un foco de incendio, para que éste no se transforme en un gran incendio. En función de esto se agregarán puestos de detección a los ya existentes, asegurando el control en la zona de riesgo de incendios para que esté vigilada, y así se afianzará un control mayor sobre los incendios. De esta forma, al implementar el sistema de prohibición de fuego y al saber que toda la zona está siendo vigilada en su totalidad y sin dejar sectores desprotegidos, permitirá reducir la cantidad de incendios.

Es fundamental que cada vigía y que cada dotación de ataque inicial sea consciente de su rol estratégico en detectar y extinguir los incendios con la mayor premura, y ser muy exigentes en este rol, pues esto repercutirá directamente en la reducción de las superficies afectadas y en la minimización de gastos materiales y de tiempo de trabajo necesarios para la extinción de los incendios. Es deber de cada cuartel ser cada vez más eficientes en la detección y ataque inicial, pues el cumplimiento de esa responsabilidad permitirá economizar recursos y tiempo de trabajo no sólo del propio cuartel, sino también el de los cuarteles vecinos.

2. Vigilancia terrestre

La vigilancia móvil tiene un valor preventivo inmediato, ya que la presencia activa de la vigilancia terrestre disuade directamente a los que pretenden utilizar el fuego, pobladores, visitantes, transeúntes, etc. Durante las recorridas se realizarán contactos a fin de promover la participación comunitaria, aconsejar, e informar sobre el Plan y sobre las sanciones por provocar incendios.

La finalidad es colaborar en el descubrimiento de las personas que intencionalmente, por negligencia o accidentalmente provoquen incendios forestales

Se utilizará como recurso, el sistema de puestos fijos en días de visibilidad reducida o de índice de

riesgo muy alto o extremo, en zonas con mayor afluencia de visitantes en los días y horas en que se produzcan, como también en áreas donde la población rural usa el fuego en eliminación de residuos, rastros, quemados para pasto, etc. Esto facilita también estar preparados para el primer ataque a cualquier foco de incendio, llegando incluso a su control.

3. Vigilancia aérea

La observación y vigilancia aérea permite supervisar:

- Gran cantidad de superficie por unidad de tiempo.
- Grandes superficies con alto riesgo, preferentemente en días y horas de peligro muy alto y extremo.
- Con mucha flexibilidad, porque puede variar tanto la ruta como las condiciones de vuelo, si el caso lo requiere.
- Un incendio ya detectado, entregando información adicional.
- En días críticos y de escasa visibilidad, ya que durante períodos de escasas lluvias y mayor intensidad de los vientos, hace que se reduzca al mínimo la observación terrestre por polvo en suspensión, que provoca que los puestos de detección no diferencien las columnas de humo. De esta forma se resguarda que un incendio pueda ser detectado y atacado a tiempo, en condiciones desfavorables para su detección, disminuyendo el costo de su extinción.

Forma de operar:

- Oportunidad: la programación de horarios de vuelos necesariamente dependerá del índice de peligro de incendio, horas de alto riesgo y misiones disuasorias.
- Rutas preestablecidas: según combinación del análisis de los factores: índice de riesgo según histórica temporal, disuasión, combustible (inflamabilidad y combustibilidad), daños potenciales según valores socioeconómicos y ecológicos de la vegetación del área a proteger, u otros a tener en cuenta.
- Transmisión: similar a lo establecido para los otros sistemas de vigilancia, mediante el **Sistema único de comunicación**.

4. Puestos de Observación

4.1. Equipo de un Puesto de Observación

Las torres deben estar equipadas con los instrumentos requeridos para que el vigía pueda observar adecuadamente el terreno, ubicar los incendios ocurridos y comunicar sin pérdida de tiempo la información a la Central de Comunicaciones.

El equipo necesario en una torre es el siguiente:

- Radio transmisor.
- Mapa del área visible desde la torre.
- Binoculares.
- Reloj de mesa.
- Brújula.
- Cuaderno de registro de novedades.
- Lapicera.

Algunos puestos de observación contarán también con:

- Estación meteorológica portátil.

- Calculadora para establecer el Índice de Riesgo de Incendios.
- Tabla de cálculo del Índice de Riesgo.

4.2 Obligaciones y responsabilidades de los vigías

1. Reportar inmediatamente a la Central de Comunicaciones todo incendio forestal. Debe indicar el tipo de columna de humo según su veracidad, tamaño y color.

a. Veracidad: *Legítimos o incendios.*

Legítimos: Son los producidos por establecimientos habilitados como fabricas, hornos, etc. Estos deben ser fijados, para no ser reportados a la central.

Incendios: Producidos por incendios forestales o quemas. Estos si se deben reporta a la central, evaluando y reportando su volumen y color

b. Tamaño: *Chicos, medianos y grandes.*

Chicos: Referido a una superficie no superior a 10 mts x 10 mts.

Medianos: Hace referencia a una superficie no mayor a 50 mts x 50 mts.

Grandes: El volumen del área supera los 100 mts x 100 mts.

c. Color: *Blanco, Gris-Marrón, Negro o Amarillo.*

Blanco: Corresponde a materiales finos. Ej: Pastizales, hojas, ramas finas.

Gris-Marrón: Corresponde a materiales medianos. Ej: Monte bajo, arbustal, renoval.

Negro: Corresponde a materiales gruesos. Ej: Monte.

Amarillo: Corresponde a materiales resinosos. Ej: Coníferas (pino, ciprés).

2. Llevar un registro diario de todas las columnas detectadas durante el día.

3. Reportar a la Central de Comunicaciones cualquier desperfecto en los radios transmisores.

4. Mantener las baterías de las radios siempre cargadas.

5. En caso de tormentas y que no estén dadas las condiciones para realizar la vigilancia en el puesto de vigía, se podrá cumplir el horario en el cuartel de Bomberos, con previo aviso, no perdiendo el vínculo de comunicación.

6. Cumplir con puntualidad con el horario de transmisión establecido por la Central de Comunicaciones, permaneciendo permanentemente a la escucha por los canales de la central de comunicaciones.

7. Cuidar debidamente todo el equipo de comunicación y de detección existente en la torre a su cargo.

8. Cumplir con todas las normas y regulaciones establecidas con relación a la radio comunicación.

9. Cada puesto de vigía tendrá que contar con personal a partir de las 10 hs. y hasta las 18 hs.

10. En caso de que las condiciones climáticas sean críticas para el inicio de un incendio, o iniciado uno, el horario podrá extenderse.

11. Tendrá que contar con un equipo de radio y estar comunicado a través de las repetidoras de la provincia con la Central de Comunicaciones en todo tiempo.

12. Se efectuara un reporte por parte de la central a las 10 Hs. en el cual informara a los vigías el pronóstico de tiempo para el resto del día y un reporte a las 18 Hs. Brindando el pronóstico extendido hasta el próximo día. La central podrá realizar las rondas correspondientes a novedades cuando lo requiera sin ningún horario preestablecido, estando obligados los vigías a permanecer en todo momento a la escucha en la frecuencia asignada para vigías.

13. Cuando se detecta una columna de humo, deberá comunicarlo de inmediato a la Central de Comunicaciones y al Cuartel de Bomberos correspondiente.

14. A cada reporte de columna de humo la central le asignara un número de parte, que servirá para brindar información posterior del siniestro, el vigía registrara en su planilla e informara a su cuartel el número asignado para futuras informaciones por ejemplo: superficie afectada, Investigación de las causas, etc.

15. Para ubicar los puestos de vigía, los cuarteles deberán triangular con los cuarteles vecinos, para

cubrir su jurisdicción y al menos parte de la de los cuarteles vecinos.

16. La institución de Bomberos esta obligada a dar aviso de inmediato de cualquier siniestro de incendio de campo a la central de comunicaciones las 24 hs. Ya sea por radio en los horarios del vigía o a través del **0800-888-38346**.

5. Índice de Riesgo de Incendios

La meteorología tiene un efecto fundamental en la ocurrencia de los incendios, como también en el comportamiento de los mismos. Es por ello que se le otorga una particular importancia a esta rama específica. Para medir los parámetros climáticos en tiempo real, la estaciones meteorológicas móviles son útiles a fin de anticipar efectos no deseados por los técnicos que tienen la misión de combatir los fuegos, minimizar los daños y mantener a salvo la integridad física de los hombres que combaten las llamas.

Se distribuirán estratégicamente estaciones meteorológicas portátiles, las cuales podrán optimizar el operativo de extinción en tierra para los medios de intervinientes en el mismo. En consecuencia se tendrá en cuenta en cada momento las variaciones del tiempo atmosférico más significativos para obtener el índice de riesgo de incendios e informar el mismo a través de la radio, televisión y cartelería estática de riesgo de incendios, a las distintas comunidades de la región.

Aplicar estas estaciones meteorológicas permitirá un sistema de anticipación de alarmas, con la comparación horaria de los valores en curso de cada estación con su propia serie histórica, lo que posibilitará identificar situaciones potenciales de riesgo, tanto como para los combatientes como para las comunidades que están afectadas en el siniestro, supervisar las condiciones meteorológicas locales en caso de incendios y desplazar refuerzos de las zonas con menor índice de riesgo hacia incendios en otros sectores.

Bajo el sistema único de comunicación, a través de los bomberos voluntarios, se obtendrá información precisa en tiempo real de cambios meteorológicos, lo que incidirá en la toma de decisiones del operativo de extinción.

Este índice será sacado por cada puesto de observación que cuente con una estación meteorológica móvil y esta información será transmitida por el sistema único de comunicación a la central. De esta forma, los cuarteles de bomberos vecinos, que deberán estar a la escucha a través del vigía, obtendrán el índice de riesgo de incendios forestales de la región.

5.1. Despliegue operativo según el Índice de Riesgo de Incendios

Según el Índice de Riesgo de Incendios obtenido por el puesto de vigía más próximo que cuente con una estación meteorológica portátil, se realizará el despliegue operativo de prevención de incendios forestales, como así también concreción rápida y ordenada del despliegue para el ataque inicial. El plan establece tres niveles de actuación en función del Índice de Riesgo de Incendios.

Nivel 1: Situación normal de trabajo (Riesgo Bajo y Riesgo Moderado). Se realizarán actividades de prevención, como acciones dirigidas a la sociedad, talleres en escuelas, visitas a productores rurales, medios de comunicación, zona de interfases, distribución de folletería, etc. Según la situación de riesgo en otra zona se podrán desplazar para reforzar el dispositivo.

Nivel 2: Situación de vigilancia de incendios forestales (Riesgo Alto). Se sigue con las actividades del Nivel 1, incorporando vigilancia terrestre y predisponiendo a la intervención rápida en caso de incendio.

Nivel 3: Situación de vigilancia exclusiva (Riesgo Muy alto y Riesgo Extremo). Se realizará vigilancia terrestre permanente, control de acceso con distribución de folletería, comunicación a los medios de comunicación del Riesgo de Incendios. La finalidad es colaborar en el descubrimiento de las personas que intencionalmente, por negligencia o accidentalmente provoquen incendios forestales.

Índice Meteorológico de Peligrosidad de Incendios Forestales

Tabla de Valores para su Cálculo

<i>Temperatura ° C</i>	<i>Índice</i>
Menos de 10	2,5
10 a 11,9	5,0
12 a 13,9	7,5
14 a 15,9	10,5
16 a 17,9	12,0
18 a 19,9	15,5
20 a 21,9	17,5
22 a 23,9	20,0
24 a 26,9	22,5
26 o más	25,0

<i>Humedad %</i>	<i>Índice</i>
80% o más	2,5
79 a 75	5,0
74 a 70	7,5
69 a 65	10,5
64 a 60	12,5
59 a 55	15,0
54 a 50	17,5
49 a 45	20,0
44 a 40	22,5
39 % o menos	25,0

<i>Vel. Viento (Km/hora)</i>	<i>Índice</i>
Menos de 3,0	1,5
3,0 a 5,9	3,0
6,0 a 8,9	4,5
9,0 a 11,9	6,0
12,0 a 14,9	7,5
15,0 a 17,9	9,0
18,0 a 20,9	10,5
21,0 a 23,9	12,0
24,0 a 26,5	13,5
27,0 en más	15,0

<i>Días consec. de sequía</i>	<i>Índice</i>
1	3,5
2 a 4	7,0
5 a 7	10,5
8 a 10	14,0
11 a 13	17,5
14 a 16	21,0
17 a 19	24,5
20 a 22	28,0
23 a 25	31,5
26 en más	35,0

Aclaración de la tabla 4 -Días consecutivos de Sequía: desde el último día con precipitación mayor de 2,0 mm.

En el día que está lloviendo, el valor a sumar en la tabla 4 es de 0.

Al segundo día de lluvia, la suma de los valores extractados en la tabla 1, 2 y 3, se multiplica por 0,8; al tercer día se multiplica por 0,6 y así sucesivamente.

Índices	Rango	
	0 a 24	Bajo
	25 a 49	Moderado
	50 a 74	Alto
	75 a 100	Extremo

Aclaración: El índice se obtiene sumando los valores de las tablas 1, 2, 3 y 4.-

Tomado de Rodríguez N. y A. Moretti. 1988. Índice de peligro de propagación de Incendios Forestales.

Capítulo 2

Ataque terrestre

1. Ataque inicial

Detectada una columna de humo la misma representa un incendio, por lo tanto el cuartel de Bomberos más próximo al incendio, independientemente sea de la jurisdicción o no, despachara directamente una dotación hacia el lugar para realizar las tareas de extinción. No esperará confirmación por parte de la policía, pues la premisa es: “**Una Columna de Humo representa un Incendio**”.

También se le informará al cuartel de la jurisdicción para que acuda al lugar. Paralelamente se pedirá a la Central de Comunicaciones el despacho de personal policial del destacamento del lugar.

Una vez detectado el incendio, será responsabilidad del Cuartel de Bomberos Voluntarios de la jurisdicción en que se encuentra el incendio, según Art. 2º de la Ley nº 8058, dar la primera respuesta.

Una vez arribada la dotación al lugar, efectuado el reconocimiento, evaluación del mismo y planificado el ataque, el Jefe de Dotación designará las tareas a desarrollar para la supresión del incendio, comunicará la situación a su Cuartel y a través del mismo a la Central de Comunicaciones.

Si el Jefe de la dotación estima que el fuego escapará a su control, sobrepasando los esfuerzos del ataque inicial, tomando como parámetro los **15** primeros minutos una vez iniciadas las tareas de extinción, y **las características de los incendios Nivel I**, deberá pedir como mínimo refuerzos a los 2 cuarteles más próximos, pasándose la coordinación al Jefe de Regional, o jefe operativo de bomberos, designado para su reemplazo y este a su vez comunicara al centro de capacitación y programación.

El desplazamiento de Cuerpos de Bomberos al incendio deberá ser con vehículos adecuados, y elementos contra incendios suficientes y necesarios.

Se deberá mantener informada a la Central de Comunicaciones, tanto en la evolución del incendio, como en la cantidad de personal desplazado al incendio.

En caso de requerir los medios aéreos se tendrán en cuenta algunos requisitos expresados en la parte de Medios Aéreos, y serán solicitados únicamente por Jefe de Regional o persona que él designe.

Si son superadas las tareas de extinción por la magnitud del incendio, hay que comunicarlo inmediatamente a la Central de Comunicaciones, pasando al ataque ampliado.

A partir del momento en que un cuartel pide apoyo a los dos cuarteles vecinos, la Agencia Córdoba Ambiente podrá decidir pasar directamente al ataque ampliado.

Para identificar el personal que realiza actividades de COORDINADOR, OPERACION, LOGISTICA y ASISTENTE se diseñaron chalecos de colores llamativos identificando cada uno de ellos.

1.1 Guía de trabajo para el periodo inicial de respuesta

A. Ocho pasos a seguir si usted es el primero en llegar a la escena con capacidad operativa.

1. Informar, a su base, su arribo a la zona de incendio.
2. Asumir el mando y establecer el Centro de Coordinación. **Ver B**
3. Evaluar situación. **Ver C**
4. Establecer un perímetro de Seguridad. **Ver D**
5. Establecer los objetivos
6. Determinar las estrategias y asignaciones tácticas iniciales.

7. Determinar la necesidad de recursos.
8. Preparar la información para transferir el mando. **Ver E**

B. Al establecer el Centro de Coordinación asegúrese de que éste tenga:

1. Seguridad y visibilidad.
2. Facilidades de acceso y circulación
3. Disponibilidad de comunicaciones
4. Distancia prudencial de la escena
5. Capacidad de expansión física

C. Aspectos a considerar al evaluar la situación

1. ¿Cuál es la naturaleza del incendio?
2. ¿Qué sucedió?
3. ¿Qué amenazas están presentes?
4. ¿De que tamaño es el área afectada?
5. ¿Cómo podría evolucionar?
6. ¿Cómo se podría aislar el área?
7. ¿Qué lugares podrían ser adecuados para Centro de Coordinación?
8. ¿Qué rutas de acceso y de salida son seguras para el flujo de personal y equipo?
9. ¿Cuáles son las capacidades presentes y futuras en términos de recursos y organización?

D. Al establecer un perímetro de seguridad debe de considerar los siguientes aspectos.

1. Tipo de incendio (interfase, bosque implantado, monte nativo, etc.)
2. Tamaño del área afectada
3. Topografía
4. Localización del incendio en relación a la vía de acceso y áreas disponibles alrededor
5. Áreas sujetas a explosiones, contaminación, derrumbes, caída de escombros, cables eléctricos.
6. Condiciones atmosféricas
7. Ingreso y salida de vehículos
8. Coordinar la función de aislamiento perimetral con el organismo de seguridad correspondiente.
9. Solicitar al organismo de seguridad correspondiente el retiro, con los cuidados exigidos por el tipo de incendio, de toda persona no autorizada que se encuentre en la zona del siniestro.

E. Al transferir mando considere los siguientes aspectos

1. Estado del incendio
2. Situación actual de seguridad
3. Objetivos y prioridades
4. Organización actual
5. Asignación de recursos
6. Recursos solicitados y en camino
7. Instalaciones establecidas
8. Plan de comunicaciones
9. Probable evolución

F. Ataque ampliado

Cuando el ataque pasa a ser ampliado el personal de Bomberos local pasará a realizar tareas de operaciones y logística y quedará a disposición de la mesa de operaciones y agrupados en proximidades de ésta, las directivas las recibirán a través de su Jefe de Cuerpo Activo retornando luego de cada misión al lugar preestablecido. Las mismas comprenderán personal para guiar a las dotaciones, buscar y señalar accesos y rutas de salida, ubicar e informar lugares para la recarga de agua y toda tarea que la mesa le asigne.

2. Niveles de incendios

2.1. Nivel I

2.1.1. Características de los Incendios Nivel I

Tipo de incendio:

- **Rastreros, pastizales, matorrales.**

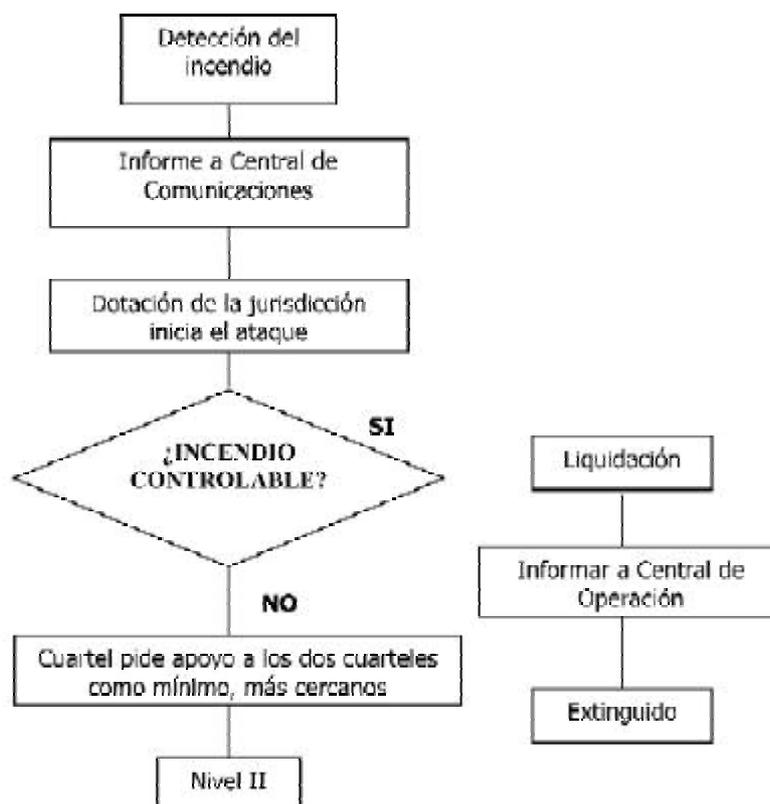
Velocidad de propagación:

- Avance de la cabeza del incendio 1 a 3 mts por minuto.
- Altura de llamas 1 a 2 mts.

Condiciones atmosféricas.

- Vientos hasta 15 km/h (hojas y ramas se agitan constantemente).
- Combustibles secos.
- Temperatura mayor a 20°
- Humedad no menor a 30 %

2.1.2. Esquema Nivel I: Pequeña magnitud



2.2. Nivel II

2.2.1. Características de los Incendios Nivel II

Tipo de incendio:

- *Monte nativo, bosque implantado, matorrales, pastizales.*

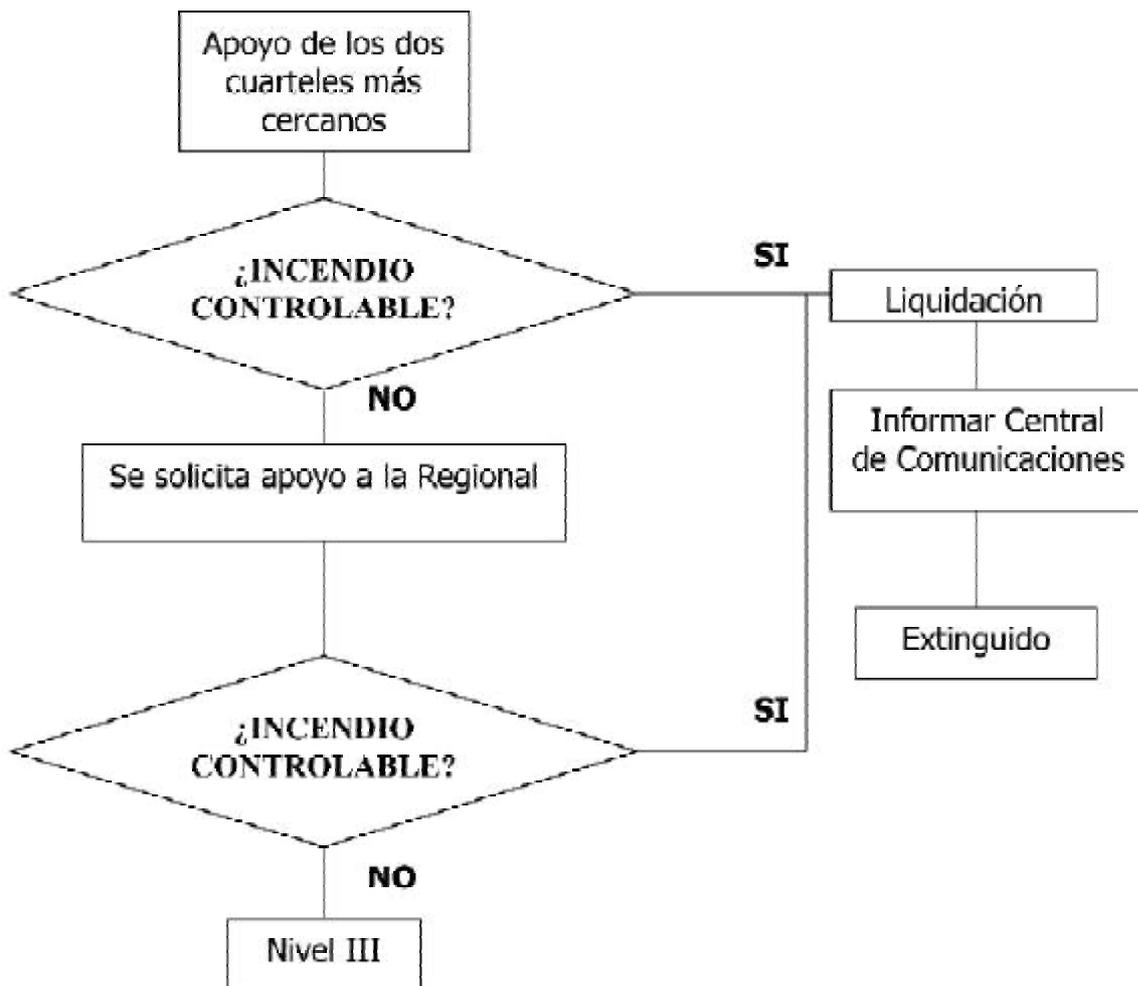
Velocidad de propagación:

- Avance de la cabeza del incendio 4 a 10 mts por minuto.
- Altura de llama de 2 a 4 mts.

Condiciones atmosféricas:

- Viento de 15 a 25 km/h (viento levanta polvo, hojas y ramas se agitan constantemente).
- Combustibles muy secos.
- Temperatura de 20° a 25° C.
- Humedad entre 20 y 30 %

2.2.2. Esquema Nivel II: Mediana magnitud



2.3. Nivel III

2.3.1. Características de los Incendios Nivel III

Tipo de incendio:

- *Monte nativo, bosque implantado, matorrales, pastizales.*

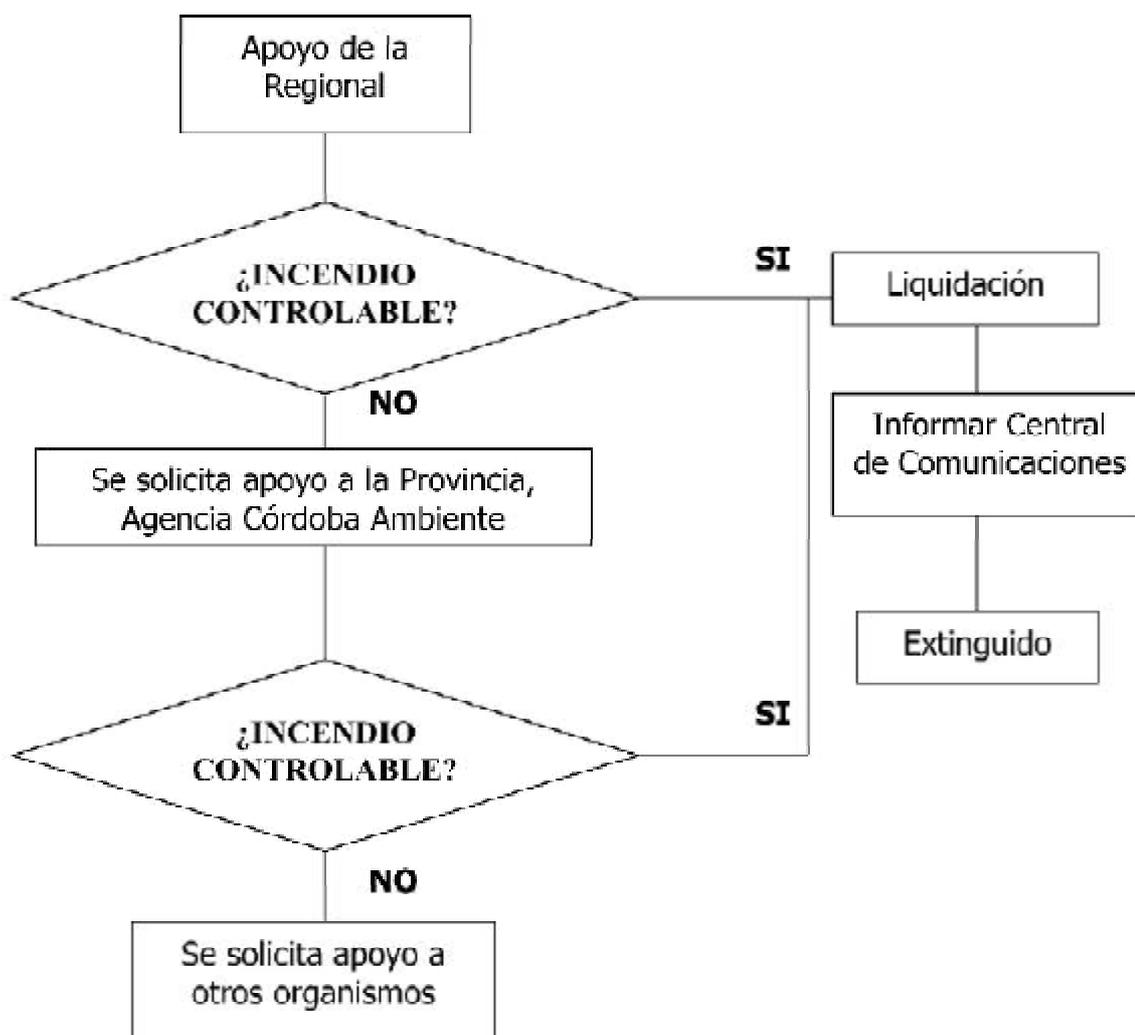
Velocidad de propagación:

- Avance de la cabeza del incendio mayor 10 mts. por minuto.
- Altura de llama superior a 4 mts.

Condiciones atmosféricas:

- Viento mayores a 26 km/h (arbustos y ramas se balancean, hay dificultad al caminar).
- Combustibles muy secos.
- Temperatura mayor a 25° C.
- Humedad menor a 20 %

2.3.2. Esquema Nivel III: Gran magnitud



3. Ataque ampliado

El ataque ampliado establecerá un centro de coordinación y un plan de extinción basado en la combinación de medios y una cadena de mandos, entendiendo que ninguna persona debe tener más de un jefe. Esta cadena de mandos se establecerá en los distintos roles, los que detallarán la descripción de su misión, funciones y relaciones con las unidades de trabajo y de las obligaciones de sus integrantes. Se describe la autoridad y responsabilidad para cada uno de los cargos o posiciones, estableciendo de quién depende esa posición y quiénes dependen de ella, normas, límites de autoridad y grado de responsabilidad.

La necesidad de un mando unificado surge porque

Las emergencias no reconocen fronteras jurisdiccionales

El mando unificado implica que todas las jurisdicciones que tienen responsabilidad jurisdiccional contribuyen al proceso de:

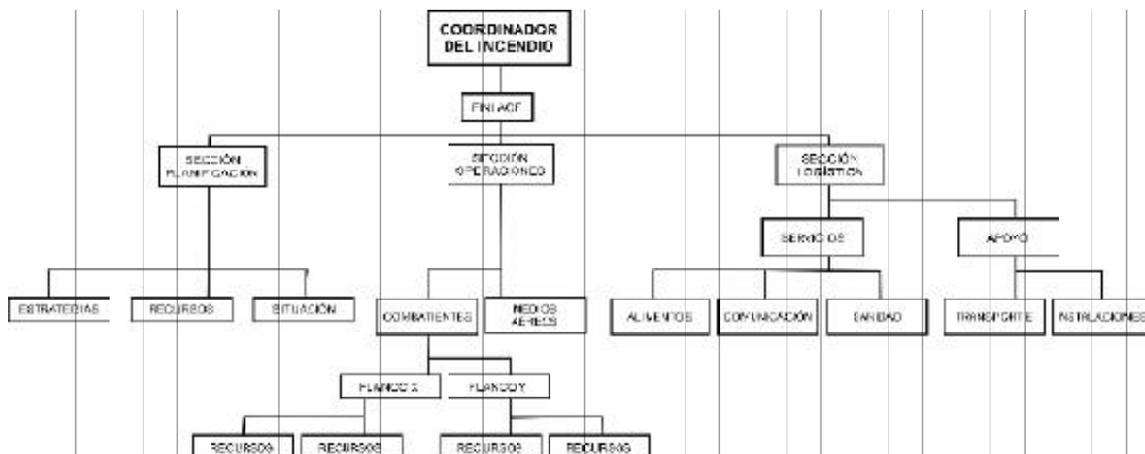
- Determinar los objetivos generales de la emergencia.
- Seleccionar las estrategias.
- Asegurar la Planificación conjunta para que las actividades tácticas se realicen.
- Asegurar que las operaciones tácticas integradas se ejecuten.
- Hacer el uso máximo de todos los medios asignados a la emergencia.

La selección correcta de los participantes para trabajar en la estructura del mando unificado dependerá de:

- ✓ La localización de la emergencia.
- ✓ Qué jurisdicciones están involucradas.

Su control requerirá la movilización de gran cantidad de medios. El manejo eficaz y seguro de estos medios exige su distribución dentro de una estructura cuyo organigrama se presenta a continuación, así como su funcionamiento de acuerdo con un plan de operaciones.

3.1. Organigrama en el ataque ampliado:



El plan de operaciones debe ser preparado por el Coordinador del Incendio y los jefes de Sección de Operaciones, Planeamiento y Logística, los cuales estarán reunidos periódicamente. El plan personal de la organización se incrementa de arriba hacia abajo con la actuación y responsabilidad inicial a cargo del Coordinador del Incendio. Según aumenten las necesidades se pueden establecer tres secciones separadas, para lo cual se asigna una persona adicional por cada una de las áreas funcionales de la emergencia.

4. Coordinador del Incendio

El Coordinador del Incendio es el profesional idóneo del Plan Provincial facultado por la Administración competente como “autoridad” para armonizar y sincronización de esfuerzos individuales y de grupos, más la adecuada utilización de los medios disponibles en el momento óptimo, para el logro de un objetivo común.

El Coordinador del Incendio establecerá con el Centro de Coordinación los objetivos y estrategias a desarrollar en la emergencia, dependiendo de los requerimientos surgidos de la evaluación.

Debe poner en marcha un plan alternativo a desarrollar con los medios y las dotaciones actuantes, concentrándolos en los sectores de actuación donde estén garantizadas la seguridad y la eficacia.

El Coordinador del Incendio es directamente responsable de que todas las secciones estén dirigidas a alcanzar los objetivos y estrategias del incendio.

Se debe tener en cuenta que ninguna persona debe informar a más de un superior. Cada superior debe saber quién le informa y cada persona a quién debe informar. Por todo lo manifestado es necesario que se dé a conocer y se muestre en el Centro de Coordinación el organigrama con los nombres de cada sección, coordinador, ayudantes, etc.

Cada responsable de sección debe asumir la responsabilidad de los actos y la omisión de quienes dependen de él, dentro de su área pertinente. Debe de tratar de llevar el máximo de autoridad y responsabilidad hasta los niveles de supervisión más bajos.

Establecidas las tácticas a emplear dentro del plan, a los jefes de cada sector se les debe dar plena responsabilidad en la ejecución de los trabajos a realizar con los medios que dispongan, correspondiendo al jefe de cada sector las decisiones u órdenes definitivas.

En la toma de decisiones, la elección e implementación de un curso de acción es fundamental para resolver un problema: acciones precisas y oportunas, medios idóneos y eficientes, actitudes más convenientes para mantener un buen ritmo de trabajo son algunas de las decisiones que constantemente debe tomar quien ejerce autoridad y responsabilidad.

4.1. Misiones del Coordinador del Incendio:

El Coordinador del Incendio debe poner en marcha los objetivos:

El proceso de decisión comprende las siguientes fases: Que debe ser planificados por el centro de Coordinación

- Identificación y definición del problema.
- Proposición de cursos de acción.
- Elección de un curso de acción.
- Implementación del curso de acción elegido.

Se examinan cuidadosamente las opciones en cuanto a su factibilidad, aplicabilidad e incluso los probables efectos de su implementación.

4.2. Acciones del Coordinador del Incendio y del Centro de Coordinación

Seleccionada la acción debe ejercerse, y la ejecución comprenderá:

- **Programación** detallada con indicación de los recursos necesarios, cronogramas y metas.
- **Comunicación** a todas las personas directamente e indirectamente involucradas. Comunicar es más que decir o escribir, incluye comprender.
- **Motivación** de los operadores para conseguir una actitud favorable hacia el curso de acción elegido. Hallar una voluntad de hacer, de modo que la tarea se realice a través de la satisfacción de las necesidades del personal y las exigencias establecidas
- **Dirección**, que es la fase del proceso que determina la autoridad y la responsabilidad para impulsar y coordinar las actividades, de individuos y de grupos, orientándolas hacia el logro de los objetivos.
- **Supervisión**, con la cual examina las operaciones sobre la marcha para asegurar que el procedimiento previsto está siendo cumplido y las metas son logradas en tiempo y forma.
- **Control**, que consiste en el seguimiento y regulación de las actividades de acuerdo con los planes establecidos. El control permite la detección y evaluación de las desviaciones, y la aplicación de las acciones correctivas necesarias. El control genera procesos para elevar la calidad y la eficiencia.

El hecho de que distintos Cuarteles de Bomberos o instituciones participen en el combate, pertenecientes o no a distintos entes que los agrupen, no puede ni debe ser motivo de descoordinación, si como es lógico, el personal de los distintos entes se somete a la misma cadena de mandos. No deben permitirse los “celos corporativos”, que deben y pueden preverse fomentando la responsabilidad compartida, el conocimiento y la elaboración de planes de acción de mando unificado, pues la meta debe ser el compañerismo, ya que a ambos los une el mismo objetivo.

Los criterios generales a tener en cuenta para las estrategias y tácticas a emplear serán:

- Tipos de modelos de combustibles en consumición.
- Tipos de modelos de combustibles que serán alcanzados por el fuego.
- Intensidad de las llamas.
- Características dinámicas de la evolución.
- Situación actual de los efectos meteorológicos.
- Pronósticos meteorológicos para las próximas horas.
- Dificultad impuesta por el relieve topográfico.

- Amplio perímetro en evolución.
- Expansión veloz de la cabeza y flancos del incendio.
- Generación de focos secundarios.
- Escasa disponibilidad de infraestructuras preventivas de defensa.
- Escasas vías de acceso y de escape.
- Elevada presencia de elementos de interés que requieran protección (viviendas, instalaciones, etc.).
- Especial atención ante posibilidades de incendios de interfase.

El Coordinador del Incendio establecerá en conjunto con las demás secciones un Centro de Coordinación. En dicho Centro se deberán presentar los medios que lleguen como refuerzo para recibir instrucciones. En el centro se montarán los medios de comunicación por radio para conectarse con todos los medios terrestres y aéreos que acudan. El Centro de Coordinación es el área desde donde se dirigen todas las operaciones del incendio. Debe hacerse sólo un puesto de mando por incendio.

En este Centro de Coordinación hay que incorporar e involucrar la estructura de mando de las distintas secciones: los cuarteles con jurisdicción, y los distintos organismos oficiales participantes (Policía, Defensa Civil, Agencia Córdoba Ambiente, Plan Nacional de Manejo del Fuego, Federación de Bomberos Voluntarios, Agrupación Serrana de Bomberos Voluntarios, etc.). Una de las primeras acciones del coordinador es generar las secciones de planificación, operaciones y logística.

Otras de las funciones del Coordinador del Incendio será ordenar el desarrollo de estrategias y tácticas alternativas para responder ante los imprevistos que pudieran surgir en la planificación realizada.

El Coordinador del Incendio será el único que informará y/o elaborará una nota para la prensa, escrita y firmada por todos los jefes intervinientes. Ningún personal en tareas de extinción, logística, sanidad, etc. debe dar información a la prensa mas allá de la actividad designada que está desarrollando en el lugar, no dando información de la situación. Si es requerida por la prensa mayor información de la situación particular o general, se le informará dónde se encuentra el centro de coordinación. Esto se justifica porque el Coordinador del Incendio es quien dispone de la mayor cantidad de información del siniestro, lo que le permite una evaluación global de la situación. El Coordinador del Incendio determinará, por seguridad, en que momentos los representantes de la prensa pueden desplazarse por los sectores del incendio, para quienes dispondrá la compañía de un integrante del centro de operaciones.

Si la alternativa elegida obliga a tomar medidas de emergencia, tales como corte de rutas, evacuaciones de la población, corte de líneas de alta tensión, etc. el Coordinador del Incendio comunicará a las autoridades competentes de acuerdo con lo que establezca el plan de emergencias.

La incorporación debe hacerse ordenadamente bajo el control del Coordinador del Incendio o de su ayudante de planificación.

Distribuirá responsabilidades en conjunto con el Jefe de Operaciones entre las dotaciones que llegue. Si el número de dotaciones que llega es grande, las reunirá en grupos e informará quien es su Coordinador a los demás jefes integrados en el grupo. No se reunirán más de cinco dotaciones en un grupo. Determinará cuántas personas compondrán una dotación. Formará con ellas cuadrillas y brigadas.

La incorporación de nuevos medios puede modificar las tácticas del plan de extinción, manteniendo los objetivos fijados con la estrategia. Pero si el desarrollo ígneo desencadena un comportamiento del fuego que hace peligrar la seguridad de los combatientes y hace ineficaces las operaciones, se fijarán nuevos objetivos con un nuevo plan alternativo, que se denomina así porque debe estar previsto desde que se inicia el ataque.

5. Sección de planificación

La sección de planificación es responsable de las estrategias y recursos, recopilación, reconocimiento, evaluación, y diseminación de la información táctica sobre la emergencia.

Esta sección comprende un proceso de análisis de una serie de características del fuego y del sitio en que se desarrolla, previas al ataque, necesarias para poder hacer una síntesis que se concreta en el plan de extinción. En definitiva, se trata de recoger toda la información útil de la problemática planteada por el incendio, sin prisas pero sin pausas, para resolver el problema si es posible, con los medios disponibles o recabar los necesarios, ajustándose siempre a los recursos existentes y a los de movilización.

5.1. Reconocimiento

Es la acción que permite conocer qué es lo que está sucediendo directamente en el lugar, a fin de actuar en consecuencia. El proceso de reconocimiento surge de la necesidad de informarse sobre todos aquellos interrogantes que se presentan al recibirse la alarma.

La visualización se obtenga en el lugar del siniestro, será sin duda, la más confiable y valiosa para los pasos siguientes que deban emprender. Por lo tanto, el reconocimiento deberá centrarse en los siguientes puntos:

- Ubicación exacta del incendio.
- Tipo de incendio.
- Dimensiones.
- Velocidad de propagación:
 - Lenta (poco avance)
 - Moderada (menos de 30mts/min.)
 - Peligrosa (de 30 a 80 mts/min.)
 - Crítica (más de 80 mts/min.)
- Mapas de ubicación del Incendio y los accesos marcados con colores y dichos colores estarán en el terreno perfectamente identificados en los accesos. Esta tarea se realizará con anterioridad, para no perder tiempo ubicando los caminos de entrada más cercanos al perímetro del Incendio.
- Valores amenazados (vidas, bienes, bosques).
- Superficie afectada.
- Condiciones meteorológicas del lugar.
- Topografía.
- Combustible que se está quemando.
- Vías de escape.
- Vías de acceso.

Debe obtenerse todo dato considerado de interés, conforme las características del lugar.

5.2. Evaluación

En camino al incendio, el Jefe de dotación deberá relevar:

- Estado del tiempo (tiempo atmosférico) pasado, presente y futuro (pronóstico).
- Evaluar que recursos de ataque tiene.
- Brigadas, medios aéreos, experiencia de los distintos niveles de mando, estado físico de sus integrantes.

- Cuáles son las condiciones de sus equipos y herramientas.

Cuando llega al incendio, el Jefe del Incendio comenzará a interiorizarse de la situación en el terreno e inmediatamente deberá tomar decisiones.

Esta evaluación deberá centrarse entonces en:

- Localizar posibles valores amenazados en el trayecto del incendio (vidas, bienes, bosques).
- Considerar la seguridad de los combatientes y habitantes del lugar.
- Determinar el tipo y la ubicación de los combustibles que se queman y los que están amenazados. Por Ej: Pasto, matorral, monte.
- Observar el comportamiento del fuego, longitud de llama según frentes y previsiones de su aumento o disminución.
- Apremiar las dimensiones del incendio.
- Estimar la evolución previsible del incendio en el avance de frentes y superficie estimada en una hora o fracción.
- Estimar los efectos de la topografía del lugar sobre el comportamiento del fuego.
- Determinar la cantidad de recursos materiales y humanos a utilizar, así como el método de combate, de acuerdo al tamaño del incendio y al comportamiento del fuego.
- Tener presente, sobre todo, el aspecto de seguridad.
- Elaborar un plan alternativo por si falla el primero o por si las condiciones del fuego se modifican.
- Establecer y asegurar las comunicaciones con su Central de Operaciones.

El reporte debe ser lo más completo posible; ello facilitará el desarrollo de las acciones posteriores. Es importante recalcar que, de existir comunicación, todas las condiciones observadas deben ser reportadas inmediatamente al Centro de Coordinación.

5.3. Métodos de ataque directo e indirecto

Ataque directo: Consiste en trabajar en el borde del incendio, actuando directamente sobre los combustibles y sobre las llamas menores a 1,50 metros de altura. El ataque directo se usa principalmente en incendios incipientes y superficiales de bajo poder calórico, cuando el material combustible es de baja altura y presenta una línea de avance continua y definida, tal el caso de pastizales en la zona serrana. También se realiza ataque directo en focos pequeños de un incendio mayor, cuando no tengan demasiado desprendimiento de humo y calor, o bien cuando se puede acceder para atacar con medios mecánicos, como pequeñas autobombas, camiones cisternas con motobombas o tractores con equipos de fumigación. Se emplean herramientas de sofocación (chicotes y mochilas de agua, palas para tierra), de corte y de raspado (rastrillos de distintos tipos, Pulaski, etc.).

En el caso particular de viviendas rurales de zonas llanas que cuenten con maquinaria agrícola, lo ideal es pasar una vuelta de arado alrededor de los lugares que peligran, y si es posible, rodeando al fuego o, por lo menos, el lugar hacia donde avanza.

Ataque indirecto: se aplica construyendo una brecha cortafuego o línea de control a cierta distancia del borde del incendio y se usa el fuego para eliminar el combustible intermedio. Así, se aplica una quema de ensanche o un contrafuego, en donde se elimina el combustible entre el fuego principal y la brecha construida. Este método se emplea cuando las llamas superan la altura de 1,50 metros, las

cuales poseen mucha intensidad calórica y humo, lo que no permite que el personal aplique un ataque directo. En éste método la línea cortafuego se construye a distancia variable del borde del incendio y para tal fin se aprovechan todas las barreras naturales y artificiales presentes y se construyen las líneas que sean necesarias, a fin de completar la línea de control.

5.4. Reevaluaciones del incendio

La evaluación y reevaluación del incendio continúa después del despacho inicial de las brigadas. Este proceso no debe detenerse, pues como todos sabemos, las condiciones de un incendio pueden cambiar rápidamente y en muy poco tiempo.

El centro de coordinación debe, en consecuencia, estar listo para cambiar sus planes de ataque tantas veces como sea necesario y, en gran medida, esto depende de continuas y correctas evaluaciones.

Se establecerá un centro de coordinación desde el cual, en lo posible, se pueda observar la evolución del incendio, y las vías de acceso más importantes al mismo para el desplazamiento seguro de los Bomberos, logística, sanidad, personal de seguridad, prensa, etc.

La sección de planificación mantiene información sobre el estado de los medios asignados al incendio. Esta sección es además, responsable de la preparación y documentación de los planes de acción.

Uno de sus cometidos principales es definir la estrategia en conjunto con el Coordinador del Incendio y las operaciones de acuerdo con la evolución del fuego. Para ello prepara los mapas o croquis, señalando los perímetros previsibles del incendio en la próximas 1, 2, 4 y 6 horas. Dibujará un mapa (croquis) del incendio, señalando el emplazamiento actual de los medios que se han realizado.

En esta estructura el Jefe de planificación podrá tener ayudantes para realizar sus funciones tales como ayudante de meteorología, documentación, cartografía, etc.

Esta sección tiene la responsabilidad de asegurar que todos los medios y personal asignados a la emergencia se hayan registrado debidamente en la misma.

La sección de planificación realizará:

- Distribución de medios: fijando los accesos y el sector donde puedan actuar.
- Recopilación y organización de los datos acerca de la evolución del incendio en la carta o croquis.
- Seguimiento de las actuaciones de los medios intervinientes de acuerdo al plan de ataque elaborado.
- Elaboración permanente de la información técnica necesaria para poder definir los planes de actuación y sus alternativas, atendiendo preferentemente:
 - Al análisis meteorológico pedido, enviando coordenadas, del SMN, para la región.
 - Al análisis meteorológico local.
 - A las predicciones de comportamiento del fuego.
 - Al análisis de la idoneidad operativa de los distintos medios materiales asignados.

Es responsable de mantener los archivos del incendio completo y correcto, también de archivar y mantener los documentos del incendio para propósitos analíticos, legales, periodísticos e históricos.

El jefe de Planificación Mantendrá informado al Coordinador del Incendio:

- Comportamiento del fuego.
- Llegada de refuerzo y trabajos encomendados.
- Bienes amenazados.

A su vez:

- Dividirá el fuego en sectores, tales como flancos derecho e izquierdo o sector A y B.
- Servirá de enlace si intervienen medios de varios organismos.
- Llevará el inventario de medios que están actuando.
- Anotará las horas de llegada y salida de estos medios.
- Obtendrá las predicciones meteorológicas
- Realizará mapas de ubicación del incendio

5.5 Incorporación de medios:

La incorporación debe hacerse ordenadamente bajo el control del Centro de Coordinación, todos los medios deberán anunciarse y registrarse a su arribo y puesta disposición brindando datos mínimos como:

Lugar de origen de la dotación.

Numero de personal para la extinción.

Tipo de vehiculo: Transporte de personal, Autobomba, etc.

Equipos o aparatos especiales

Disponibilidad de la dotación en el tiempo: 1 días, 2 días, 12 horas, etc.

Y cualquier otro dato que el puesto de mando lo requiera.

Posteriormente se debe informar a las distintas dotaciones por escrito, en formularios preestablecidos, en mano del Jefe de Dotación, para su incorporación en el siniestro (se adjunta modelo de formularios en pág. 34 y 35).

- Identificación del incendio.
- Fecha, Hora.
- Localización: término municipal, lugar o paraje.
- Mapas de ubicación del incendio y los accesos marcados con colores.
- Condiciones meteorológicas en la zona.
- Tácticas que se están aplicando.
- Nombre del Coordinador del Incendio.
- Lugar del puesto de mando.
- Frecuencia de radio que deben utilizar.
- Prioridades en relación con los valores a proteger.
- Recomendaciones en cuanto a relaciones con periodistas.
- Recomendaciones de seguridad personal.
- Vías de acceso.
- Previsión para comer y descansar.
- Asistencia medica más próxima.

- Situación del incendio incluyendo un mapa.
- Previsiones de comportamiento peligroso del fuego.
- Medios que están actuando.
- Limitaciones de seguridad por presencia de otros medios o por riesgos específicos como líneas de alta tensión, pozos, barrancas, etc. Instrucciones específicas sobre:
 1. Sector de actuación.
 2. Grupo en el que se integrarán o con el que trabajará.
 3. Nombre del supervisor.
 4. Duración prevista de su intervención.

Esta sección informará al Coordinador del Incendio de los cambios previsibles en el comportamiento del fuego.

Al haber varios y a veces numerosos medios intervinientes en el ataque ampliado, es previsible que algunos deban retirarse antes de que el fuego se declare extinguido.

Todas las retiradas deben ser comunicadas al Centro de Coordinación para ser autorizadas. Al comunicarlas, el responsable del medio deberá informar el trabajo que realizaba y el estado del incendio.

El tiempo máximo de intervención en la línea de fuego de una dotación no excederá las doce horas. El tiempo de descanso, después de un periodo completo de intervención de doce horas, será de otras doce horas, como mínimo.

Las órdenes de retirada deben ser claras, pero respetuosas con este personal, reconociendo la labor que ha desarrollado, haciendo que transmita el máximo de información al personal que se incorpora.

6. Sección de operaciones

La implementación de los planes necesarios para controlar el incendio es responsabilidad de la sección de operaciones. En la sección de operaciones recae la responsabilidad de la ejecución de todas las actividades tácticas de los trabajos de extinción y de ella depende el personal cuya actividad se base en la extinción directa del fuego.

El Jefe de Operaciones es responsable de la administración de todas las actividades tácticas en la emergencia.

Uno de sus cometidos principales es supervisar el desarrollo de los trabajos realizados en cada sector de acuerdo con la táctica establecida en el plan. Por lo tanto, debe desplazarse en vehículo, helicóptero o utilizar el avión vigía para informar al coordinador del desarrollo de las operaciones y proponer planes alternativos de acuerdo con la evolución del fuego. El conocimiento del terreno es fundamental en el Jefe de Operaciones, que puede suplirse si le acompaña una persona con dicho conocimiento.

Debe permanentemente estar comunicado con el Coordinador del Incendio, y ser responsable de la seguridad del combatiente.

El Jefe de Operaciones puede tener ayudantes como supervisión de extinción, autobombas, etc.

Puesto que un incendio está sujeto a cambios constantes, las dotaciones que trabajan en el fuego debe tener la libertad suficiente para llevar a cabo las modificaciones y cambios necesarios a las condiciones del momento. Estas modificaciones deberán estar en consonancia con todas las actividades de la línea de fuego y ser aprobadas por el supervisor de línea y el Coordinador del Incendio.

Si hubiera que tomar medidas de urgencias sin la aprobación del Centro de Coordinación, se informará de la acción lo antes posible mediante el enlace del supervisor de línea. Es de suma importancia el intercambio de información entre la línea de fuego y el Centro de Coordinación y tendrá prioridad a

la información de otras fuerzas.

Se debe incorporar, en esta sección al cuartel que tiene la mayor responsabilidad en la emergencia y esta tiene que ser compartida con las distintas jurisdicciones tanto policial como municipal y otras.

En emergencias, las estrategias y objetivos deben escribirse para guiar el desarrollo del plan de acción, la implementación del plan de acción, bajo una estructura de mando, es hecha bajo la supervisión de una sola persona, el Jefe de Operaciones.

La organización de las operaciones aéreas también la establece el Jefe de Operaciones. El tamaño y uso de dicha organización dependerá de la naturaleza y tamaño del incendio, y de la disponibilidad de aviones y helicópteros. En el incendio el Jefe de Operaciones trabaja directamente con el Coordinador de Medios Aéreos, que es quien coordina todas las actividades aéreas; dicho Coordinador es encargado del control y seguimiento de las actividades encomendadas en el plan de ataque. De acuerdo a la complejidad de las operaciones aéreas, requerirá apoyo y refuerzo adicional, por medio de colaboradores. Este grupo es responsable del establecimiento, mantenimiento y operación de la helibase y helipuertos, al igual que de mantener contacto permanente con el Centro de Coordinación.

El Jefe de la Sección de Operaciones contará con un Coordinador de Medios Aéreos, cuya base estará en otro punto, adecuado a la situación operativa. Este Coordinador de Medios Aéreos estará comunicado directamente con el Jefe de Operaciones para cualquier requerimiento.

Los medios terrestres, autobombas u otros equipos estarán a cargo de esta sección, divididos en grupos. Se debe someter a su personal a una disciplina rígida del uso adecuado, necesario de seguridad, para garantizar la seguridad de los combatientes en el incendio.

La distribución del personal de tierra se hace por grupos de dotaciones, asignándole un sector. No se incorporará en la sección un número superior a cinco unidades (cuadrillas, brigadas, dotaciones). Tendrá sólo un jefe de grupo, escogido entre los jefes naturales, que cumplirá las tareas de supervisión de la efectividad de la actuación de las dotaciones y del cumplimiento de las normas de seguridad.

Siempre es conveniente que se incluya en el grupo a un conocedor del terreno.

6.1. Seguridad del Personal de Extinción

EL JEFE DE LA DOTACIÓN:

TIENE QUE VELAR POR LA SEGURIDAD DE LOS BOMBEROS Y LAS PERSONAS AFECTADAS EN LA EMERGENCIA

LOS PASOS A SEGUIR SON:

1. VIGÍA: *DISPONER DE UN VIGÍA EN UN LUGAR SEGURO Y QUE PUEDA OBSERVAR TODO EL INCIDENTE, PARA PODER ALERTAR DE CAMBIOS PELIGROSOS.*

2. ZONA DE SEGURIDAD: *UBICAR UNA ZONA DE SEGURIDAD A LA CUAL SE PUEDA IR EN CASO DE AMENAZA DEL FUEGO. TIENE QUE SER UN ÁREA LO SUFICIENTEMENTE SEGURA PARA MANTENERSE DURANTE LA EMERGENCIA*

3. VÍA DE ESCAPE: *ESTA VÍA DE ESCAPE SE REALIZA MARCÁNDOLA CON TROZOS DE CINTA U OTRO ELEMENTO IDENTIFICATORIO. ESTA VÍA DEBE ESTAR LIBRE DE*

OBSTÁCULOS EN TODO SU RECORRIDO. LA VÍA DE ESCAPE DEBE SER COMUNICADA PERMANENTEMENTE A TODOS LOS COMBATIENTES.

4. COMUNICACIÓN: SE TIENE QUE ESTABLECER UNA BUENA RED DE COMUNICACIÓN, TANTO CON EL VIGÍA COMO CON EL RESTO DEL PERSONAL DE EXTINCIÓN. ANTE UNA ALARMA DE CAMBIOS EN LA CONDUCTA DEL INCENDIO, EL ALERTA PUEDE COMUNICARSE INMEDIATAMENTE, PARA REALIZAR LA EVACUACIÓN DEL PERSONAL A TRAVÉS DE LA **RUTA DE ESCAPE HACIA LA ZONA DE SEGURIDAD.**

5. SEGURIDAD PERSONAL: SE DEBERÁN UTILIZAR ELEMENTOS MÍNIMOS Y NECESARIOS QUE BRINDEN SEGURIDAD, TALES COMO CASCO, GUANTES, ANTIPARRAS, BORCEGUÍES, ROPA ADECUADA PARA LA TAREA (OVEROL, PANTALÓN Y CAMISA, CAMPERÓN, CHALECO, ETC) Y CANTIMPLORA CON AGUA. SE SUGIERE LLEVAR RACIÓN CALÓRICA ENERGÉTICA (BARRA DE CEREALES, FRUTAS SECAS, ETC), ADEMÁS DE LA RACIÓN TRADICIONAL.

6.2. Seguridad Personal

Los Factores de riesgo influyen directamente en las personas que intervienen en la prevención y extinción de incendios forestales, aumentando o disminuyendo el mismo según una serie de condiciones propias del medio en el que se actué, de los procedimientos que se apliquen y de los elementos de protección.

En cualquier actividad se destacará la protección colectiva a la individual, eliminando los riesgos existentes, si embargo, en determinadas situaciones los riesgos no pueden ser eliminados en su totalidad con este tipo de medidas, por lo que se adoptaran medios de protección individual que garanticen una protección del personal.

Todo el personal de bomberos debe tener los elementos de seguridad correctamente colocados cuando se desplace y/o trabaje en alguna actividad de extinción. Los elementos mínimos de seguridad son: Casco, Guantes, Atiparas o gafas de protección, Barbijos o pañuelos, Borseguis, Overol, Cantimplora, la dotación tiene que tener como mínimo un equipo de comunicación portátil, linterna, Botiquín de primeros auxilios.

Los elementos básicos que se deben supervisar directamente en el terreno del incendio a través del vigía son:

- Que el personal reciba la información de la situación y las instrucciones (órdenes) claras y precisas del trabajo a realizar.
- Que la productividad en el trabajo esté acorde con los rendimientos previstos
- Mantener el control sobre las Dotaciones para que los combatientes no se disgreguen, si no está justificado.
- Observar y alertar al jefe natural de la Dotación sobre condiciones peligrosas, tales como:

1. Que todo el personal cumpla con las normas de seguridad.
2. Alertar del cansancio del personal, proponiendo, si es necesario, descansos en el trabajo, para prevenir situaciones de fatiga.
3. Prever los primeros auxilios en caso de accidente, así como recoger la primera información de la causa que produjo el accidente.

4. Alertar a los jefes de extinción de los cambios de velocidad de los frentes de llamas.
5. Avisar de focos a retaguardia, que hayan pasado fuera del perímetro de control.
6. Asegurarse que las dotaciones hayan establecido las vías de escape y zonas de seguridad.
7. Ordenar la retirada del personal por las vías de escape hasta zonas seguras.

6.3. Herramientas manuales

Las herramientas usadas en la extinción son:

- ✓ *Hachas*: por ser herramientas cortantes, se utilizan en la construcción de líneas cortafuegos y en tareas de servicio (permiten la apertura de picadas para transitar, desgajado de árboles, etc.).
- ✓ *Machetes*: son útiles para el desarme, marcación y apertura de picadas.
- ✓ *Motosierras*: con las motosierras se ejecutan los trabajos de corte en combustibles gruesos.
- ✓ *Rastrillos comunes*: son usados para retirar hojarasca y trocitos de combustible sueltos.
- ✓ *Rastrillos segadores*: se usan para cortar y retirar tallos finos no muy duros, y en pastizales densos.
- ✓ *Rastrillos McLeod*: son una combinación de rastrillo y azadón. La parte de rastrillo tiene dientes gruesos, fuertes y afilados, que no sólo permiten raspar, sino también cortar raíces delgadas. El lomo del rastrillo es una azada afilada que se usa para cortar ramas y tallos.
- ✓ *Pulaski*: es una combinación de hacha y azadón. Es ampliamente utilizado en trabajos de corte y de remoción de suelo.
- ✓ *Palas tipo corazón*: básicamente se emplean en el raspado del suelo y troncos carbonizados, excavaciones, lanzamiento de tierra, corte de ramas y raíces finas, etc.
- ✓ *Motobombas*: son máquinas que permiten transportar y lanzar agua sobre el fuego. Su utilización es restringida por la escasez del líquido elemento en los lugares de siniestro. Pueden ser montadas sobre un vehículo o transportadas por hombres.
- ✓ *Mangueras y lanza*: son los conductos y control de la salida del agua respectivamente. Usan el agua impulsada por la motobomba. La lanza permite regular un efecto de chorro o de niebla según sea necesario.
- ✓ *Mochilas de agua*: son depósitos de agua que se transportan como mochilas, elaborados de tejido sintético recubiertos de caucho, con una capacidad aproximada a los 20 litros. El agua se lanza por medio de una bomba manual provista de una boquilla pulverizadora en forma variable de chorro a niebla. El mejor elemento para apagar fuego es el agua; sin embargo, muy rara vez se cuenta con ella en el lugar preciso debido a que los incendios se desarrollan en una época de escasez e incluso falta total de agua o en lugares de poca disponibilidad de este elemento. Las motobombas no satisfacen todas las necesidades de un combate de incendios debido a las restringidas condiciones de acceso y disponibilidad de agua de cada lugar, por lo que, para llegar a puntos en los que no se puede trabajar con motobombas, se usan las mochilas de agua.
- ✓ *Chicotes*: son una herramienta que se utiliza para sofocar fuegos. Se construyen en caucho entelado o con manguera en desuso, unidos a un cabo.
- ✓ *Antorchas*: es un elemento utilizado para encender fuego, a fin de realizar ensanches de líneas, cortafuegos, etc.”⁽³⁾
- ✓ *Cintas de demarcación*: se utilizan para señalar las vías de escape.

Todos estos materiales deberán ser llevados en forma permanente en el vehículo de ataque inicial o ampliado como mínimo un elemento mencionado anteriormente por cada uno del personal de extinción. Los elementos motorizados se deberán llevar como mínimo una unidad de cada uno.

6.4. Seguridad en el transporte de herramientas manuales

- Cuando se esté realizando tareas de extinción y no se estén utilizando las herramientas, se la debe dejar en un lugar visible, fuera del tránsito de la personas para que no ocurran accidentes y con los filos y bordes hacia abajo.
- Cuando se transporte una herramienta, se sostendrá con las manos y no se cargará en el hombro.
- En laderas, se llevará en la mano que da cuesta abajo.
- Las motosierras se transportan con la espada hacia atrás.
- Cuando se camina con herramientas, debe existir una distancia de unos dos metros entre una persona y otra.
- Al trabajar con herramientas, tiene que haber una separación de unos tres metros entre personas.

6.5. Trece situaciones de Peligro

- 1- Cuando se trabaja en una línea de defensa cuesta bajo hacia el incendio: Esta es una situación explosiva, se debe planear y dar a conocer rutas de escape.
- 2- Cuando se combate el incendio por la ladera del cerro donde material rodante puede iniciar focos secundarios cuesta abajo: es posible quedar atrapados entre el incendio principal y el foco secundario, se debe explorar para encontrar materia rodante y focos secundarios.
- 3- Cuando el viento empieza a soplar, aumenta su velocidad o cambia de dirección: el comportamiento del fuego puede cambiar en cualquier momento; pueden desarrollarse focos secundarios.
- 4- El tiempo se vuelve más caluroso y seco: indica que los combustibles se están secando y la intensidad del incendio va a cambiar.
- 5- Cuando nos encontramos en una línea de defensa con combustibles pesados, secos, y no quemados entre el incendio y nosotros: se deben vigilar las propagaciones explosivas.
- 6- Hallarse en una posición donde la topografía o el monte dificulta el paso: es más difícil de llegar a las rutas de escape, mantener un puesto de observación, evitar esta situación.
- 7- Estar en terrenos desconocidos: hay peligros desconocidos, se debe ir con cuidado.
- 8- Estar en una zona donde no conocemos los factores locales que influyen en el comportamiento del incendio: se debe recabar información.
- 9- Al intentar un ataque directo al fuego: esta situación es siempre peligrosa, no se debe realizar bajo condiciones extremas.
- 10- Si existen frecuentes focos secundarios sobre la línea de fuego: esto es indicador de un comportamiento adverso.
- 11- Si no podemos ver el incendio principal ni tenemos comunicación con los pueden verlo: se debe evitar esta situación, acercarse desde atrás del fuego o por los flancos, nunca por el frente.
- 12- Si no entiende claramente las instrucciones, su tarea o su cargo se debe pedir una aclaración, la confusión nos va a hacer cometer un error.
- 13- Si tiene sueño o siente ganas de descansar cerca la línea de fuego: “No se debe hacer, no hay tiempo es peligroso”.

6.6. Diez normas de seguridad

- 1- Manténgase informado sobre las condiciones del clima y los pronósticos.
- 2- Manténgase siempre enterado del comportamiento del incendio. Observar personalmente o emplear un observador.

- 3- Cualquier acción contra el incendio debe estar acorde según el comportamiento actual y futuro de este.
- 4- Mantenga rutas de escape para todo el personal y délas a conocer.
- 5- Mantenga un puesto de observación cuando exista posibilidades de peligro.
- 6- Manténgase alerta y con calma, piense claramente y actúe con decisión.
- 7- Mantenga comunicación con el personal, jefes y fuerzas adjuntas.
- 8- De instrucciones claras y asegúrese de que todo el personal las entienda.
- 9- Mantenga el control del personal en todo momento.
- 10- Combatir el incendio manteniendo la seguridad como la primera consideración.

7. Sección de logística

La sección de logística es responsable de proporcionar todo el apoyo necesario (excepto aéreo) a la emergencia. También proveerá facilidades, transportes, suministros, combustible para los equipos, alimentos, comunicación y servicios médicos.

Esta sección es administrada por el Jefe de la Sección de Logística y puede tener ayudantes tales como de suministro, comunicación, médica, alimenticia, etc.

Esta sección es responsable por el establecimiento, arreglo y facilidades usadas en el apoyo de las operaciones. También es responsable de proveer servicio de seguridad, tanto en el área del incendio como en el puesto de mando.

Puede movilizar personal voluntario, siempre que no signifique exposición a riesgos para las personas, y que estén continuamente organizadas, los cuales se ocuparán principalmente en las tareas de apoyo que no demanden complejidad o decisiones.

Entre otras funciones dispondrá, según la magnitud del incendio, de una unidad de apoyo terrestre, realizando un centro de transporte. Este centro de transporte tiene camionetas, camiones, motos, etc. para transportar personal de un lugar a otro en el incendio.

La Sección de Logística se ocupará de las necesidades de:

- ✓ Herramientas y equipamiento para los combatientes.
- ✓ Lugares para descansar y dormir.
- ✓ Relevo del personal.
- ✓ Requerimientos de alimentos y agua.
- ✓ Medios de transporte para relevos.

Unidad de Sanidad:

La Unidad Médica debe proveer transporte y ayuda sanitaria al personal del operativo y fuera de él, en ocasiones de asistencia médica u otras emergencias, desarrollando un plan sanitario.

En todo siniestro manejado por el sistema de ataque ampliado, la ambulancia será solicitada a la Central de Comunicaciones, quien informará a Defensa Civil Provincial, que son los encargados de manejar el sistema de ambulancias. Una vez arribadas las ambulancias al siniestro, se pondrán en contacto con la sección de logística para ubicarlas estratégicamente, a fin de cubrir todas las necesidades, permaneciendo en el siniestro hasta las órdenes de retirada.

8. Objetivos de cada sector

COORDINADOR:

- Evaluar la situación.
- Proponer un plan de acción.
- Determinar las necesidades para la acción.
- Determinar sectores de actuación seguros y eficaces.
- Establecer la cadena de mando y darla a conocer.
- Comunicar en forma fehaciente y clara el plan de acción.
- Delegar plena responsabilidad por actos y omisiones a los jefes de cada sector.
- Evaluar permanentemente el plan de acción y comunicarlo para corregirlo o ajustarlo.

SECCIÓN PLANIFICACIÓN:

- Analizar las características del fuego (ubicación, tipo, dimensiones etc.) y del sitio (superficie, topografía, vías de escape, de acceso, etc.).
- Concretar el plan de extinción en base a los recursos disponibles y a los de movilización.
- Recopilar y organizar los datos.
- Evaluar los valores amenazados, la seguridad de los combatientes etc.
- Elaborar permanentemente la información técnica necesaria para poder definir los planes de actuación y sus alternativas.
- Establecer el canal de comunicación con la central de operaciones y frecuencia aéreas.
- Diseñar mapas o croquis con los perímetros probables del fuego en función del tiempo.
- Delegar funciones.

SECCIÓN OPERACIONES:

- Preparar la incorporación de medios y recursos.
- Categorizar todas las actividades tácticas en la emergencia.
- Elaborar un informe escrito con las estrategias y objetivos para guiar e implementar el plan de acción y la cadena de mando.
- Supervisar el desarrollo de los trabajos de cada sector de acuerdo al plan de acción.
- Proponer planes alternativos de acuerdo a la evolución del fuego.
- Vigilar la seguridad de los combatientes.
- Conocer el terreno en profundidad.
- Evaluar en forma permanente la evolución del fuego y actuar en consecuencia (avisar cambios de frentes de fuego, asegurar vías de escape para las dotaciones, etc.).
- Esforzarse en la extinción directa del fuego.
- Facilitar el intercambio de información entre la línea de fuego y el centro de coordinación.
- Incorporar al cuartel con mayor responsabilidad en la emergencia.
- Supervisar directamente la efectividad de la actuación de las dotaciones.
- Comprobar el cumplimiento de las normas de seguridad.

SECCIÓN DE LOGÍSTICA:

- Proporcionar apoyo necesario.
- Proveer facilidades, transportes, suministros, combustibles, medicamentos etc.
- Proveer servicios de seguridad.
- Movilizar personal voluntario organizado en tareas de apoyo que no demanden complejidad o decisión.
- Organizar un centro de transporte para trasladar personal.
- Establecer la unidad médica.
- Desarrollar un plan sanitario.
- Determinar las necesidades alimentarias y su distribución.

- Instalar y ajustar los equipos de comunicación.
- Mejorar el uso de los equipos de comunicación.

9. Racionamiento

9.1. Recomendaciones Generales:

Para el racionamiento se debe poder anticipar las necesidades alimenticias para todo el operativo, tanto en cantidad como en requisitos especiales por el traslado de la vianda al lugar del incendio, aunque se reitera que es aconsejable que el combatiente salga con su vianda desde el Centro de Coordinación, para que no se pierda tiempo, esfuerzo, rendimiento, dinero en traslados, y sobre todo, para que el personal este hidratado y nutrido en tiempo y forma.

Es por ello que en caso de que el incendio se prolongue más de un día, se deberá prever el número de personas que estará afectado el día siguiente antes de las 17 hs., ya que los grupos afectados a las tareas de campo partirán con el racionamiento del mediodía.

El racionamiento se dividirá en tres niveles:

9.2. Nivel N° 1:

El racionamiento en el ataque inicial estará a cargo del cuartel de la jurisdicción en que se encuentra el incendio.

En caso que un cuartel tenga que prestar apoyo a otro cuartel, deberá contar con el racionamiento para 24 hs. de trabajo.

9.3. Nivel N° 2:

Cuando trabajen dos o mas cuarteles de Bomberos o instituciones y se estime que el incendio demandara para su control mas de 24 Hs. El coordinador de la regional se comunicara con la central de comunicaciones para activar el racionamiento del personal, informando la cantidad y el tiempo que se necesita activar este recurso. Para movilizar el racionamiento se tiene que anticipar como mínimo 12 horas antes para poder ejecutarlo.

9.4. Nivel N° 3:

Una vez activado el ataque ampliado, donde la Agencia Córdoba Ambiente es la responsable de todas las operaciones, el racionamiento estará cargo de Defensa Civil Provincial. Será responsabilidad del centro de coordinación, tener el detalle de la cantidad total de personas intervinientes en el incendio.

La Unidad Alimentaría es la responsable de determinar los requerimientos alimenticios y de agua, ordenar los alimentos, asegurar los elementos necesarios para cocinar y servir, y el mantenimiento general de las áreas de alimentación. La prestación eficiente de los servicios de alimentación es una función importante de las operaciones del incendio. El Jefe de Logística debe poder anticipar las necesidades alimenticias para todo el operativo, tanto en cantidad como en requisitos especiales por el traslado de la vianda al lugar del incendio, aunque es aconsejable que el combatiente salga con su vianda desde el centro de coordinación, para que no se pierda tiempo, esfuerzo, rendimiento, dinero

en traslados y sobre todo para asegurar que el personal esté hidratado y nutrido en tiempo y forma. Esta sección interactúa directamente con la sección de planeamiento para determinar los requisitos de personal.

10. Comunicaciones

Los vigía estarán a la escucha a partir de las 10 Hs. en el cual se efectuara un reporte por parte de la central en el cual informara el pronóstico de tiempo para el resto del día y un reporte a las 18 Hs. Brindando el pronóstico extendido hasta el próximo día. La central podrá realizar las rondas correspondientes a novedades cuando lo requiera sin ningún horario preestablecido, estando obligados los vigías a permanecer en todo momento a la escucha en la frecuencia asignada para vigías.

Detectado un incendio, el vigía dará aviso al cuartel o dotación mas próxima, independientemente sea localizado en su jurisdicción o no, informará a la Central de Comunicaciones y la misma hará el pedido de personal policial al destacamento que corresponda.

Una vez en el incendio, la dotación que realice el ataque inicial realizará sus comunicaciones en la frecuencia operativa de su cuartel. Recibido refuerzos de otro cuartel, todo el personal trabajará en una única frecuencia operativa, utilizándose la frecuencia operativa del cuartel para necesidades logísticas.

Una vez iniciado el ataque ampliado, se mantendrá la misma frecuencia operativa. En caso de haber inconvenientes en la comunicación a través de esa frecuencia, se operará por repetidoras del cuartel, de la regional o las repetidoras de la provincia provistas para Bomberos Voluntarios, ubicadas en El Cóndor, La Granja y Cerro San Vicente.

Sólo en caso de que no se pueda lograr una comunicación adecuada por esos canales se operará por las repetidoras de la Red de Comunicaciones de la Provincia.

Si se comienza a trabajar por las repetidoras de la Red de Comunicaciones, los vigías que se encuentren en ese canal dejarán de reportar, salvo alguna novedad de emergencias.

Si se solicita medios aéreos, deberán comunicarse con el avión vigía por la frecuencia operativa, en el caso de los aviones hidrantes y/o helicópteros, **una sola persona será la encargada de hacer el pedido de lanzamientos de agua. Esta persona es la responsable de las tareas de extinción en el terreno** a través de la frecuencia tierra-aire, o en su defecto al avión vigía y esa persona hará la coordinación con las demás.

Las frecuencias operativas y de las distintas repetidoras no se dan a conocer por razones de seguridad

10.1. Centro de Coordinación: Comunicación

La Unidad de Comunicación es responsable de desarrollar planes para hacer el uso más eficiente de los equipos de comunicación que operen en la emergencia; como también la instalación y prueba de todos los equipos de comunicación. Esto incluye la red radial, telefónica, etc.

La comunicación en el lugar de la emergencia se hace a través de un plan común de comunicación y una base de comunicación establecida con el único propósito de usar los medios tácticos y de apoyo asignados a la emergencia.

Todas las comunicaciones entre las distintas dotaciones y otros organismos deben hacerse en un lenguaje claro, no se debe usar ninguna clave y se deben transmitir sólo mensajes esenciales.

La Unidad de Comunicación deberá dividir las redes de comunicación por lo menos en tres:

- ✓ Red de comunicación táctica entre las dotaciones y el centro de coordinación y operaciones.

- ✓ Red de comunicación de logística. Frecuencia: la del Cuartel del Siniestro.
- ✓ Red de comunicación de tierra a aire (a aeronaves operando en la emergencia) que usará sólo la persona designada para el enlace.

Respecto a la información destinada a la Prensa se hace notar que en este sistema de organización, la información debe ser manejada por el Centro de Coordinación. En dicho lugar se encuentran representados todos los organismos participantes. Es de allí que los partes de prensa o la información serán entregados en acuerdos y/o firmados por los responsables de los entes. Por ejemplo Policía, Bomberos, Municipalidad, etc.

Se pretende con este sistema concentrar y oficializar la información técnica. Esto permite dar un acabado panorama técnico de la realidad. Al ser los medios formadores de opinión, nada mejor que mantenerlos informados en tiempo y en forma de la situación. Más aún, para tal fin, y cuando la situación y la seguridad lo permitan, se puede llevar a los enviados de los medios en avión o en helicóptero a recorrer el incendio y las partes afectadas.

La televisión por aire y en particular sus informativos tienen una gran penetración en la sociedad, por lo que son un excelente medio de difusión. A éstos se les debe sumar los canales de cable de los lugares siniestrados, que acostumbran a informar sobre estos eventos.

De igual manera, la radio es un polo de enorme influencia informática. Ésta se ve muchas veces alimentada, vía telefónica, por los propios damnificados o interesados, y para evitar difusiones que no se condicen con la realidad, también sirve este centro.

Respecto a la Prensa escrita sita en el lugar, recibirá.

11. Nomenclatura de los estados de un incendio

A modo de unificar criterios del estado de un incendio, ya sea este transmitido por radio o por los medios de comunicación, se establecerán los siguientes estados:

- **Activo:** El fuego se propaga libremente. Bajo este estado se define a los fuegos que aún no han sido atacados, o a aquellos en los que en uno o varios sectores no han podido ser contenidos.
- **Contenido:** Por cualquier circunstancia natural, ambiental, o a raíz de los trabajos de combate, la propagación se ha detenido en uno o más sectores del incendio. Esta situación puede revertirse y volver a la condición de "Activo".
- **Circunscripto:** Estado similar al anterior, pero aunque los trabajos no están definitivamente terminados, abarcan todo el perímetro. En esta etapa quizás falten asegurar puntos de anclaje, completar algunas podas o limpiezas, corregir y mejorar el trazado de líneas, hacer quemas de ensanche, de islas o bahías, etc. Este estado también puede ser revertido, y el incendio volver a estar "Activo".
- **Controlado:** El incendio puede mostrar actividad y humos en su interior, pero los trabajos descriptos se han completado en todo el perímetro para que no ocurran reinicios. Las tareas de control han quedado establecidas definitivamente. **Esta situación es irreversible, ya que un incendio declarado técnicamente controlado no debiera volver a la etapa de "Activo".**
- **Extinguido:** El incendio no muestra signos de actividad en ninguna de sus partes. Algunos incendios grandes, aunque sean dados por controlados, pueden no declararse extinguidos durante mucho tiempo ya que su liquidación total a veces no puede llevarse a cabo a raíz de diversos factores: extensión, accesos, tipo de suelo, etc.

Capítulo 3

Medios Aéreos

1. Misión de los medios aéreos

Los medios aéreos pueden acometer una serie de misiones, así como multitud de misiones concretas en función de las necesidades de cada situación.

En la lucha contra los incendios forestales, se tiene que resaltar que los medios aéreos son una herramienta más para ser utilizada con destreza. Los aviones hidrantes aportan un sustancial apoyo a los combatientes en tierra, en todas las fases del incendio. Ambos aportan en forma conjunta las herramientas necesarias para lograr el objetivo deseado, que es extinguir en forma y tiempo un Incendio Forestal.

Las misiones que pueden desarrollar son:

- Misión de vigilancia aérea.
- Misión de extinción:
 - Lanzamiento de agua.
 - Transporte de personal.

Los medios aéreos, pueden utilizarse con otros fines, distintos a los anteriormente mencionados, a la hora de combatir los Incendios Forestales:

- Como centro de coordinación móvil para organizar los medios terrestres y aéreos (Coordinación).
- Para el análisis de la evolución global del incendio.

2. Misiones de extinción

Las misiones básicas de los medios aéreos en la extinción de incendios son el transporte de Cuadrillas o dotaciones y el apoyo a éstas mediante el lanzamiento de agua.

La rapidez de evolución de un incendio depende de factores tan complejos como la climática, topografía y vegetación, los que, unidos a la necesidad de preservar los bienes materiales existentes en las proximidades del siniestro, obliga a tomar decisiones rápidas y concretas en lo que a medios humanos, materiales y técnicos de lucha contra incendios se refiere.

La misma rapidez con la que evoluciona el fuego es la exigida para la movilización de los medios de extinción.

Para la puesta en servicio de los medios aéreos hay que valorar una serie de factores como son:

- ✓ Importancia del siniestro (superficie afectada).
- ✓ Existencia de amenaza a otros bienes humanos y materiales.
- ✓ Calidad y extensión de las masas arbóreas.
- ✓ Que los medios aéreos sólo pueden trabajar de día. Para calcular las horas de luz disponibles, hay que contabilizar:
 - La hora de despegue.
 - La hora de arribo.
 - De allí se obtendrán las horas de trabajo.

- ✓ Tiempo entre lanzamientos (como máximo 20 minutos entre descarga)
- ✓ Instalaciones terrestres:
 - Disponibilidad de aeródromos (que la pista esté en condiciones y a no más de 35 km en línea de vuelo del incendio).
 - Infraestructura de carga (cantidad suficiente de cisternas para mantener la cadena de abastecimiento, con equipos de carga que puedan cargar 2000 lts. en no más de 3 minutos. Este suministro debe ser provisto por el cuartel que realizó el pedido de aeronaves).
 - Abastecimiento de combustible (suministrado por la Provincia).
- ✓ Factores topográficos:
 - Áreas confinadas.
 - Quebradas.
 - Corrientes de convección.
 - Corrientes descendentes.
 - Líneas de alta, media y baja tensión, torres de comunicación (en zona de interfase).
- ✓ Factores meteorológicos:
 - Viento.
 - Turbulencia.
 - Visibilidad.
 - Temperatura.

3. Decisiones de movilizar un medio aéreo

Con respecto a los aviones hidrantes aportan un sustancial apoyo a los combatientes en tierra, en todas las fases del incendio, aportando en forma conjunta las herramientas necesarias para lograr el objetivo deseado, extinguir en tiempo y forma un Incendio Forestal.

El Ataque inicial es una etapa fundamental para que los fuegos incipientes con condiciones de riesgo alto, muy alto o extremo no se transformen en incendios incontrolables.

Por todos lo expuesto es que contar con una detección eficiente de lucha contra fuegos garantiza que los daños producidos por ellos y los gastos de las operaciones de extinción sean mínimos. Por tal motivo es que solicitamos la posibilidad de disponer de pilotos en guardia en la *Dirección de Aeronáutica* los días riesgo alto, muy alto o extremo.

3.1. Designación del blanco

Se especifica el blanco de forma concisa, empleado la red de comunicaciones existentes. **La comunicación entre tierra y los medios aéreos se establecerá únicamente por una sola persona** para asegurar que la comunicación sea clara y precisa en el momento justo para no distraer las maniobras del piloto y para permitir que los pilotos tengan comunicación con los otros medios aéreos en el lugar. A continuación se especifican tres alternativas de lanzamiento, ya sea de forma aislada o combinadas.

- En lanzamientos próximos al flanco del incendio, se especificará su posición designándolos mediante puntos cardinales (por ejemplo: Flanco Suroeste). Los lanzamientos realizados sobre la cabeza del incendio se especificarán de la misma forma.
- Uso de referencias naturales: se emplearán obstáculos o elementos destacados, naturales o artificiales, presentes en las proximidades del incendio, para ser utilizados como referencias por el piloto al realizar el lanzamiento.
- Método del reloj o grilla: se diagrama imaginariamente el incendio en forma de reloj, partiendo desde

la cola hacia la cabeza, designando tres números por flanco.

3.2. Lanzamiento

Toda aeronave destacada en un incendio realiza una pasada previa de reconocimiento a una altura igual o superior a 100 metros sobre el siniestro. Con estas maniobras se determinaran las siguientes variables:

- Dirección del avance del fuego.
- Ubicación de la cabeza del incendio.
- Ubicación de las dotaciones.
- Dirección del viento y del humo.
- Accidentes topográficos.
- Árboles muertos en pie.
- Visibilidad.
- Turbulencias.
- Transito aéreo en el sector.
- Aérea de aproximación más favorable.
- Aérea de salida más propicia.

Tras determinar las variables señaladas anteriormente, el piloto establecerá un circuito de aproximación, lanzamiento y salida en el área del incendio, compartiendo y consensuado esta información con el resto de pilotos.

Se tiene que destacar que los medios aéreos en la lucha contra Incendios Forestales son una herramienta más para el combatiente de incendios, y que por sí solos no son un medio de extinción, ya que se necesita del personal de extinción en tierra para liquidarlo completamente.

3.3. Precauciones en el empleo de medios aéreos

- Debe evitarse que la descarga de un avión caiga directamente sobre el personal. El personal de extinción deberá retirarse de la línea de fuego cuando se aproxime el avión para realizar el lanzamiento. Inmediatamente después de producirse la descarga, el personal de extinción se aproximará a la línea de fuego para terminar de liquidarlo.
- Si es imposible retirarse, hay que echarse al suelo, boca abajo, con el casco puesto, dirigiendo la cabeza hacia donde viene el avión y detrás de un tronco o una piedra que estén sujetos y no puedan ser derribados por la descarga, si lo hay, o agarrándose a algo para evitar que el agua lo arrastre. Se deben ubicar a un lado y ladera abajo las herramientas. No se debe correr, a menos que se pueda escapar.
- Si se está debajo del arbolado, hay que evitar los árboles secos, las ramas muertas, las piedras sueltas, etc.
- En las pista de aviones, sólo deberá acercarse a ellas el personal que esté específicamente en las tareas de carga de la aeronave, mecánicos y pilotos.
- Para la carga de agua hay que dirigirse a ella por detrás. No ponerse delante nunca.
- Cuando la aeronave va a tomar tierra, todo el personal debe estar en su puesto, apartado de la pista, para evitar accidentes.

4. Personal Helitransportado

Las operaciones helitransportadas han demostrado innumerables veces que constituyen una de las mejores soluciones para combatir incendios en nuestras sierras. El principal valor del helicóptero, radica en su capacidad de transportar personal a zonas que podría ser accesibles sólo después de realizar una prolongada marcha campo traviesa. El helicóptero permite desplazarse con tanta rapidez, que se pueden montar operaciones apenas se descubren los focos de incendios.

Otras formas de utilizar los medios aéreos, en especial el helicóptero, son para:

- ✓ Puesto de mando móvil para organizar los medios terrestres.
- ✓ Evacuación de personal de extinción.
- ✓ Lanzamientos puntuales de agua.
- ✓ Suministro de víveres y herramientas a las dotaciones o cuadrillas de extinción.
- ✓ Evacuación sanitaria de urgencia.

Debido a que las acciones aerotransportadas se caracterizan por esta elevada capacidad de respuesta, es fundamental que cada miembro de la tripulación y cada Bombero sepan qué hacer en todo momento. La utilización de helicópteros es costosa y su radio de acción es limitado. Por lo tanto, es fundamental ahorrar tiempo en el accionar.

La instrucción para esta clase de operaciones tiene dos propósitos:

- Reducir el tiempo que se desperdicia a causa de las equivocaciones.
- Asegurar en todo momento la supervivencia del aparato y del personal que transporta.

NO HAY LUGAR PARA EL ERROR.

Cada Bombero debe actuar como se espera que lo haga:

- Atender las indicaciones del superior a cargo.
- Dirigirse al helicóptero en formación y que el piloto lo pueda ver totalmente.
- Jamás dirigirse a la parte posterior del helicóptero (rotor de cola) para evitar accidentes.
- No llevar ningún elemento suelto (casco, handy, pañuelo, etc.) ya que éstos podrían ocasionar un grave accidente al personal como a la aeronave, al chocar con la palas. En su defecto serán transportados en las manos.
- Nunca debe acercarse al helicóptero sin permiso del piloto.
- Las herramientas deben ser transportadas hacia delante y con el filo para abajo, y se entregarán al operador de carga, quien las acomodará. Al descender se realizará la misma tarea a la inversa.
- Siéntese en su asiento y abroche el cinturón de seguridad.
- No se balancee cuando esté en vuelo.
- Quédese en su asiento con su cinturón de seguridad puesto, por el tiempo que esté en vuelo.
- Al descender, debe dejar prendido el cinturón de seguridad.
- No descender de la aeronave sin autorización.
- No mantenerse en forma erguida al ascender o descender de la aeronave. Desplazarse en forma inclinada.
- No fumar cerca o dentro del helicóptero.

Cuando dé la orden de iniciar una operación helitransportada, el Jefe de la Dotación debe asegurarse de que cada miembro de la misma conozca su sitio y qué debe hacer una vez abandonado el aparato:

- Indicar a sus hombres las señales que se utilizarán en el embarque y desembarco.
- Deberá formar a los integrantes en el orden inverso al que deben desembarcar.
- La formación debe esperar la señal del piloto para subir a bordo, a unos 30 metros de donde se encuentra el aparato.

Una vez que el piloto u operador de carga dé el OK para embarcar:

- Deberá dirigirse al helicóptero en fila india y a la vista del piloto en un ángulo no mayor de 45° ó entre las 10 y las 2 (vocablo de la jerga aeronáutica; imaginariamente, donde uno está sentado es el centro de un reloj a agujas, las 12 quedan frente nuestro, las 6 quedan a nuestras espaldas, las 3 a nuestra derecha y las 9 a nuestra izquierda; de esta misma forma se puede guiar a la aeronave siempre posicionados como si estuviéramos dentro de la misma; es un sistema sencillo y fácil de recordar para determinar la posición de un objetivo).
- Una vez a bordo, es vital que nadie interfiera el trabajo de los pilotos ni toque ningún control, pues ello podría poner en peligro la seguridad de los demás.
- El piloto está al mando del helicóptero en todo momento: es el máximo responsable del mismo y de todo aquel que esté a bordo; por ello sus órdenes deben ser obedecidas inmediatamente. Es él quien decide cuántos hombres viajan a bordo, cuándo y cómo pueden entrar y salir del helicóptero. Por razones operacionales, transmite las órdenes a través del Jefe de la Dotación; este último tiene la responsabilidad sobre la seguridad de sus hombres y sobre cómo deben distribuirse en el helicóptero.

5. Condiciones que imposibilitan el vuelo

Hay condicionamientos que limitan o directamente no permiten volar, por ejemplo:

Viento: cuando supera los límites de seguridad permitidos, aproximadamente 25 nudos (1 nudo es = a 1,85 km/h.)

Visibilidad: la mayoría de los helicópteros usados en estas actividades no poseen tecnología que permita el vuelo por instrumentos, y en caso de tenerlos, la seguridad aconseja no utilizarlos. Es decir que el vuelo es visual, significa que el piloto tiene que ver las características del lugar por donde se desplaza, de forma tal que le permita realizar la operación con total seguridad. Es por todo esto que no se trabaja de noche.

Hora: este ítem es de suma importancia para la planificación, puesto que la mayor incidencia solar (mayor temperatura) limita los desplazamientos. Tiene junto con la ***Altura*** una relación determinante. En resumen, a mayor temperatura y mayor altura, menor margen de maniobrabilidad, al igual que menor carga a transportar.

Otro requisito de suma importancia es la ***zona de aterrizaje***, que debe ser compacta. Puede tener una inclinación no mayor a 7°, en lo posible libre de polvo y pasto suelto. Hay que rociarlas con agua para evitar daños a las turbinas, rotores y palas por absorción de polvo y materiales finos. Hay que mantenerlas siempre libres de elementos sueltos, basura, equipos y personal no autorizado. Deberá tener un diámetro libre de árboles y arbustos no menor de 60 metros.

Si bien el piloto debe tener una visión exacta de dónde posicionar la nave, es importante colocar un Director de Maniobras que lo guíe al lugar determinado para el aterrizaje. Para efectuar esta tarea, el Director de Maniobras debe permanecer a distancia, donde el piloto pueda verlo claramente y con el casco asegurado. Hay que tener en cuenta que nos ubicaremos con el viento en nuestra espalda, de esta forma le indicaremos al piloto la dirección del viento y por donde debe entrar para aterrizar.

Cuando estamos operando en helipuertos de campaña, como sugerencia aconsejamos llevar (a falta de manga) cinta demarcatoria de peligro para que con un trozo –de uno ó dos metros- la coloquemos sobreelevada donde el piloto la pueda ver y pueda determinar la dirección del viento.

Capítulo 4

Guardia de cenizas y actuaciones finales

1. Guardia de cenizas

Guardia de Cenizas es la acción mediante la cual se controla, durante un lapso prolongado, que el fuego de un incendio forestal no se reavive, aún cuando queden algunos combustibles ardiendo dentro de la zona quemada.

La Guardia de Cenizas es un trabajo que da pocas satisfacciones ya que para todo combatiente el desafío es sofocar las llamas. Generalmente, el personal de extinción llega a esta etapa muy cansado. No obstante, resulta necesario prestarle personal y tiempo necesario, ya que permite asegurar que un incendio no se reactive. Después de controlar el avance de un incendio, quedan en la zona quemada algunos combustibles encendidos como árboles, ramas, tocones, raíces y materia orgánica, que con la presencia de vientos pueden reavivar las llamas. Esto representa un peligro mayor que cuando comenzó el incendio, ya que puede sorprender al personal agotado por el esfuerzo realizado durante su control.

En un bosque denso con gran acumulación de combustibles, toma más tiempo realizar la liquidación total, más aún que el utilizado en controlar el avance del incendio. Se utiliza en la liquidación hasta un 80% del esfuerzo total. Por ello, se requiere mucha paciencia y personal para realizar estas actividades.

Se mantendrá una guardia de cenizas de al menos 24 hs. posteriores al control del incendio.

Esta guardia de cenizas esta a cargo de la jurisdicción de bomberos del siniestro, el que podrá convocar por los canales de organización correspondientes, a otras instituciones para cumplir dicho objetivo.

1.1 Funciones esenciales en la guardia de cenizas

- Se inicia la guardia de cenizas lo más rápido posible cuando esté circunscrito el incendio.
- Se consideran los factores climáticos presentes y futuros, y tipos de combustible, fijando como parámetro las peores condiciones posibles.
- Se trabaja en áreas que tengan mayor riesgo de reinicio del fuego:
 - ✓ En el frente de avance del incendio.
 - ✓ Donde existe combustible difícil de extinguir.
 - ✓ En pendientes pronunciadas donde puede rodar material.
 - ✓ En lugares donde es más difícil el acceso o con menor posibilidad de llegar con recursos en caso de reinicio.
 - ✓ Eliminar dentro del área quemada árboles muertos, tocones, etc. En los sitios donde pudieran lanzar pavesas al otro lado de la línea.
 - ✓ Facilitar que terminen de quemarse aquellos combustibles semiquemados, tomando como referencia los que estén más cerca de la línea que represente un peligro a futuro.
 - ✓ Separar los combustibles pudieran transmitir calor a otros cuerpos fuera de la línea.
 - ✓ Extraer el sotobosque o raíces en las cercanías de la línea.
 - ✓ Buscar focos secundarios fuera de la línea.

2. Cálculo de superficies quemadas

Se expone la siguiente forma de cálculo a modo de unificar criterios de medición de superficies quemadas, y no utilizar datos recibidos por baquianos, policía, propietarios de campos, etc. sino las tomadas directamente en el campo por el personal de Bomberos Voluntarios.

Si esto no es posible, la medición la realizará el avión vigía. En caso de no disponer del avión vigía, se debe tomar puntos de referencia y anotarlos en la "Planilla diaria de incendios forestales". Así se hará la medición con imágenes satelitales. Posteriormente se le informará al Cuartel de Bomberos las hectáreas quemadas.

A modo de ejemplo para ser utilizado en el campo:

Referencias:

10.000 mts² = 1 hectárea (a los metros cuadrados se corren cuatro comas a la izquierda o se quitan los cuatro ceros finales y da el cálculo en hectáreas).

100 x 100 mts. = 1 hectárea.

1000 x 1000 mts = 1.000.000 mts² = 100 hectáreas.

5000 x 5000 mts. = 25.000.000 mts² = 2500 hectáreas.

5000 x 1000 mts = 5.000.000 mts² = 500 hectáreas.

10.000 x 10.000 mts = 100.000.000 mts² = 10.000 hectáreas.

Ejemplos:

1000 x 1000 mts = 1.000.000 de mts²

1.000.000 mts² dividido 10.000 mts² (1 hectárea) = 100 hectáreas

750 mts x 1200 mts = 900.000 mts²

900.000 dividido 10.000 = 90 hectáreas

3420 mts x 2480 mts = 8.481.600 mts²

8.481.600 dividido 10.000 = 848,16 hectáreas

170 mts x 220 mts = 37.400 mts²

37.400 dividido 10.000 = 3,74 hectáreas

350 mts x 80 mts = 28.000 mts²

28.000 dividido 10.000 = 2,8 hectáreas

3. Actuación Legal

Ley Provincial de Manejo del Fuego n° 8751:

Art. 4°: Queda prohibido el uso del fuego en el ámbito rural y/o forestal.

Es por ello que en la Provincia de Córdoba **Una Columna de humo representa un Incendio**. En tal sentido no existen autorizaciones de quema prescripta alguna.

Art. 5°: Toda persona que tenga conocimiento de la existencia de un foco ígneo que pueda producir o haya producido un incendio rural o forestal, está obligada a formular inmediatamente la denuncia a la

autoridad más próxima, y ésta a aceptarla. Toda persona física o jurídica que cuente con cualquier medio de comunicación, deberá transmitir con carácter de urgente las denuncias que se formulen.

Este Art. 5° se refiere a que se tiene que realizar la denuncia correspondiente, aportando todos los datos que se vieron en el lugar, (personas que esta efectuando la quema, propietario del campo, posible origen, etc.), aunque sea esta una quema sin que produzca un incendio.

Durante y posteriormente se efectuar la investigación de causas del incendio forestal por parte de los Bomberos Voluntarios capacitados para tal fin, el que culminara con el Parte Técnico de Investigación. Este Parte Técnico de Investigación será cursado al Plan Provincial de Manejo del Fuego - Agencia Córdoba Ambiente – el que remitirá a las autoridades competentes para su conocimiento y efecto.

En caso de que la Policía no acuda, hay que informar inmediatamente a la Central de Comunicaciones para ponerse en contacto con las fuerzas Policiales.

4. Conservación de los lugares de trabajo

Se deberá recoger todo tipo de recipientes, envoltorios, herramientas rotas durante las distintas tareas, basura en general (papeles, botellas, latas, bidones, etc.), tanto las que use cada personal afectado como el grupo en conjunto. Los residuos no se dejarán en el lugar del siniestro y se transportarán a un lugar acondicionado para tal fin.

Bibliografía:

- Crew Boss S-230 Instructor Guide National Forest USA – March 1996.
- Incident Commander – Extended Attack S-300 – National Forest USA – February 1997.
- Initial Attack – Incident Commander S-200 – National Forest USA – December 1996.
- Interagency Helicopter S-217 – National Forest USA – November 1993.
- Curso Básico de Sistema de Comando de Incidentes (CBSCI), Programa Irg/USAID/OFDA/LAC de Capacitación y Asistencia Técnica.
- Manual de Combatiente de Incendios Forestales – Plan Nacional de Manejo del Fuego – año 1998.
- Manual de Tercer Nivel – Centro de Capacitación y Programación – Federación de Bomberos Voluntarios de la Provincia de Córdoba.
- Leyes 8058 - 8751 - 8431.