

Intermedio de comportamiento del fuego, S-290

Unidad 8 – Manteniéndose actualizado sobre el tiempo atmosférico

OBJETIVOS:

Al completar esta unidad, los estudiantes serán capaces de:

1. Identificar los tipos, el propósito y los elementos de los productos del Servicio de Predicción.
2. Identificar los tipos, el propósito y los elementos de los productos del Servicio Meteorológico Nacional.
3. Identificar las formas en que los combatientes de incendios pueden recibir los productos del tiempo atmosférico del fuego y observaciones del tiempo atmosférico.
4. Describir la importancia de los meteorólogos de incidente (METI) y los analistas de comportamiento del fuego (ACF) en los incendios forestales.

I. NECESIDADES DEL MANEJO DEL FUEGO

Las necesidades del manejo del fuego incluyen planeación de actividades diarias de manejo del fuego, planeación de acciones efectivas de control de los fuegos, y determinación del potencial de fuego para varios días.

El servicio meteorológico nacional (SMN) y el Servicio de Predicción proporcionan productos que cubren estas necesidades.

II. TIPOS, PROPÓSITO, Y ELEMENTOS DE LOS PRODUCTOS DEL SERVICIO DE PREDICCIÓN DE MANEJO DEL FUEGO.

A. Servicios de predicción

Los servicios de predicción son grupos combinados de coordinadores interinstitucionales de inteligencia de fuego para la gestión territorial o analistas de comportamiento del fuego (ACF) y meteorólogos de fuego.

Cada centro de coordinación de área geográfica (CCAG) tiene un grupo de servicios de predicción para satisfacer las necesidades del área geográfica.

La información de los CCAG está integrada en productos de nivel nacional por el grupo de servicios de predicción del Centro Nacional de Coordinación Interinstitucional (CNCI).

1. Los servicios de predicción monitorean, analizan, y predicen:

- Meteorología del fuego
- Peligro de fuego
- Impacto de los recursos interinstitucionales de manejo del fuego

Esto se logra a través de un rango de perspectivas combinadas de meteorología del fuego/peligro de fuego para las zonas de servicio de predicción predeterminadas basadas en la climatología y topografía de las estaciones meteorológicas automáticas (EMAS).

2. Estos productos están diseñados para:
 - Ayudar a la toma de decisiones relacionada con los recursos a niveles de área geográfica y nacional.
 - Incrementar la seguridad general mediante una mayor conciencia del peligro de fuego esperado y aumento en la actividad del fuego.

B. Resumen de productos estándares del servicio de predicción

1. Potencial significativo de fuego de 7 días

Este producto se emite y se publica en cada sitio web del CCAG diariamente durante fechas predeterminadas de la temporada de incendios para un área geográfica o durante actividad significativa del fuego.

Proporciona información sobre:

- Tiempo atmosférico actual y proyectada
- Peligro de incendios
- Recursos de manejo del fuego

2. Perspectiva mensual de meteorología del fuego / peligro de fuego

Este producto es realizado cada mes, todo el año, por cada CCAG, y entregado al CNCI cinco días antes del inicio de cada mes.

Los elementos incluyen:

- Una breve discusión del tiempo atmosférico general pronosticado/ peligro de fuego para toda el área geográfica para el periodo reportado.
- Una breve discusión sobre anomalías del combustible/condiciones de humedad del combustible del área geográfica actual.

- Una breve discusión sobre rangos de temperatura y precipitación pronosticados para el área geográfica para el periodo que se reporta.
 - Un mapa que ilustra gráficamente áreas por debajo, en y por arriba del promedio del potencial de fuego.
3. Pronóstico nacional mensual de incendios forestales

Este producto es emitido los primeros días de cada mes, durante todo el año, y se compilado a partir de la perspectiva de la meteorología del fuego mensual/peligro de fuego de los CCAGs.

Los elementos incluyen:

- Narrativas para cada área geográfica.
 - Estadística actual y proyectada de incendios
 - Estas ayudas estadísticas mantienen el financiamiento para la disponibilidad del recurso.
 - Permite a los manejadores nacionales monitorear las necesidades actuales y proyectadas.
 - Mapa nacional que muestra áreas por debajo, en y por arriba del promedio del potencial de incendios
4. Evaluaciones de temporada
- a. Las evaluaciones de temporada son emitidas:
- Para informar al manejador de fuego de las condiciones actuales y proyectadas del potencial de fuego para próxima temporada para un área geográfica y a nivel nacional.
 - Antes del inicio de su temporada de incendios, con actualizaciones a media temporada, o según se considere necesario.

- b. La evaluación a nivel nacional resume las evaluaciones a nivel de área geográfica.

El contenido de las versiones de área geográfica incluye:

- Resumen ejecutivo
- Introducción y objetivos
- Situación actual (hasta que el informe del tiempo es escrito)
- Comparación de condiciones actuales e históricas
- Pronósticos y perspectivas de la climatología, tiempo atmosférico, y fuego
- Pronóstico de ocurrencia de fuego y necesidad de recursos.
- Escenarios futuros y probabilidades
- Consideraciones, preocupaciones y consecuencias de gestión
- Resumen y recomendaciones

5. Otros productos y servicios

Las diferentes CCAG proveen una variedad de otros productos y servicios que puede ser útiles, tales como:

- Informes meteorológicos.
- Resúmenes diarios de pronósticos meteorológicos de fuego, tanto gráficos como en texto.
- Monitoreo a largo plazo de precipitación
- Resúmenes de manejo del humo

- Pronósticos de sitio para quemas planificadas y manejo de humo (principalmente en California)
- Meteorólogo de incidente (METI) o apoyo técnico especializado en incendios forestales o quemas prescritas.

Los combatientes de incendios deben visitar a su grupo local de servicios de predicción para determinar qué servicios están siendo proporcionados.

III. TIPOS, PROPÓSITO, Y ELEMENTOS DE LOS PRODUCTOS DEL SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL.

Hay más de 120 oficinas del servicio meteorológico nacional (EE. UU.) que proveen diferentes tipos de pronósticos, incluyendo para la aviación y para el público.

Otro importante programa del SMN incluye el programa de meteorología del fuego. El SMN proporciona un conjunto básico de productos estandarizados de meteorología del fuego en todo el país, pero permite productos opcionales a juicio de las oficinas regionales y locales.

En cada oficina de pronóstico del tiempo atmosférico (OPT), un meteorólogo es designado como el líder del programa de meteorología de fuego y entre sus responsabilidades está el encargarse del programa de meteorología del fuego para su oficina.

A. Pronósticos de meteorología del fuego para planificación (PMFP)

Los pronósticos de meteorología del fuego para planificación son un tipo de productos tipo regional usados por personal de manejo de tierras principalmente para la toma de decisiones relacionadas con la pre-supresión y otras planificaciones.

- Pronósticos de meteorología del fuego para planificación
- Pronósticos del SNCPF (Sistema Nacional de Clasificación del Peligro de Fuego Peligro de los EE. UU.)
- Pronósticos para el manejo del humo
- Pronósticos de tiempo atmosférico puntual
- Alerta meteorológica de fuego y advertencia de bandera roja
- Manifiesto de peligro de incendio forestal.

1. Estos pronósticos pueden estar en formato tabular o narrativo.
 - Se emiten al menos una vez al día durante la temporada local de incendios y son actualizados cuándo se emite una alerta meteorológica de fuego o una advertencia de bandera roja.
 - También pueden ser actualizados cuándo el meteorólogo siente que el pronóstico actual no es representativo de las condiciones esperadas de tiempo atmosférico.
2. Aunque puede haber diferencias de alguna parte de los EE. UU. a otra, el pronóstico meteorológico del fuego debe incluir:

- a. Encabezado y discusión de meteorología del fuego

El encabezado de la meteorología del fuego destaca los elementos de tiempo atmosférico más significativos o cambios, incluyendo cualquier alerta meteorológica de fuego o advertencia de bandera roja que impactarán el área de pronóstico, normalmente dentro de las primeras 24 horas.

Por ejemplo, el encabezado se puede ser “Caliente y seco esta tarde” o “Incremento de tormentas secas hoy”.

La discusión de la meteorología del fuego es usada para respaldar el encabezado y dar una idea general del régimen de tiempo atmosférico global que impactará el área del pronóstico.

La discusión es normalmente corta y detallada, destacando los elementos de pronóstico que impactará las operaciones de fuego (vientos fuertes, calientes y secos e inestables).

- b. Cielo y tiempo atmosférico

Este elemento normalmente incluye nubosidad y la probabilidad de precipitación para el período de pronóstico.

Por ejemplo: MAYORMENTE NUBLADO CON 20% DE POSIBILIDAD DE LLUVIA.

c. Temperatura

En terreno escarpado, es común tener un rango de 10 grados, en la meteorología del fuego de una zona amplia.

Rangos más pequeños son usados en zonas donde la diferencia de elevación es poca.

d. Humedad relativa

Al igual que la temperatura, en terreno escarpado, es común un rango de 10 por ciento de humedad relativa en la meteorología del fuego de una zona amplia.

Rangos más pequeños son usados en zonas donde la diferencia de elevación es poca.

e. Velocidad y dirección del viento superficial (6 metros)

Un rango de 16 kph es comúnmente usado para la velocidad del viento en la meteorología del fuego en una zona amplia.

Las ráfagas suelen estar incluidas. Los vientos de superficie pueden incluir tanto vientos de valle como vientos de cresta en un terreno escarpado.

Los pronósticos de meteorología del fuego utilizan una brújula de 8 puntos para la dirección del viento (N, NE, E, SE, S, SO, O, NO).

f. Pronóstico extendido (3 a 7 días)

El pronóstico extendido de 3 a 7 días contiene menos detalle que las primeras 36 a 48 horas del pronóstico.

Un pronóstico extendido de 3 a 7 días puede ser incluido después del último periodo de pronóstico en cada zona de meteorología del fuego o puede ser incluido al final del pronóstico de meteorología del fuego para planificación para el área pronosticada completa.

3. Otros elementos del pronóstico opcionales

Basado en las necesidades de manejo del fuego, pueden incluirse otros elementos opcionales del pronóstico en el pronóstico de meteorología del fuego para planificación.

a. Los elementos opcionales pueden incluir:

- Índice Haines
- Vientos en la cresta de la montaña
- Alturas de mezcla
- Vientos de transporte
- Dispersión
- Índice de claridad
- Probabilidad de lluvia húmeda

b. Nivel de actividad de rayos (NAR) (LAL, por sus siglas en inglés)

El nivel de actividad de rayos es una clasificación numérica de 1 a 6, que depende de la frecuencia y el carácter de los rayos nube - tierra, pronosticados u observados en un área clasificada durante el periodo de la clasificación.

La siguiente información es una breve descripción de los NAR 1 a 6.

- NAR 1: Sin tormentas
- NAR 2: Tormentas aisladas.
- NAR 3: Tormentas muy dispersas
- NAR 4: Tormentas dispersas
- NAR 5: Tormentas numerosas

- NAR 6: Igual que NAR 3 excepto que las tormentas son secas (la lluvia no llega al suelo).
 - Tiene el potencial para actividad extrema de fuego.
 - Normalmente se destaca en los pronósticos de meteorología del fuego con una advertencia de bandera roja.
 - El manejador de fuego debe comunicar sus necesidades a su oficina local del SMN.

B. Pronósticos de tiempo atmosférico puntual

Un pronóstico puntual es un pronóstico de 24-36 horas de un lugar específico emitido para ajustar la hora, topografía y tiempo atmosférico de una ubicación específica.

1. El pronóstico puntual puede ser solicitado para:

- Incendios forestales
- Quemados prescritos
- Proyectos de fumigación
- Plantación de árboles
- Otros proyectos especiales

SMN puntual (un programa gráfico interactivo de solicitud/respuesta, basado en la web) es el estándar nacional para solicitar y emitir pronósticos puntuales y debería utilizarse siempre que sea posible.

2. El SMN puntual requiere la introducción de una serie de información:

- Nombre del proyecto
- Institución solicitante
- Ubicación
- Tipo de combustible
- Observaciones de tiempo atmosférico en el sitio
- Elementos del pronóstico
- Comentarios
- Envío de la solicitud puntual

3. El pronóstico puntual que se le devuelva debe incluir:
 - a. Período de tiempo para el que es válido el pronóstico
 - b. Mapas topográficos de la ubicación de la unidad
 - c. Elevación y exposición
 - d. Tipo de combustible
 - e. Observaciones de tiempo atmosférico en el sitio
 - f. Parámetros requeridos:
 - Pronóstico meteorológico/nubosidad
 - Es más específico para la ubicación.
 - Temperatura
 - Es más específica para la ubicación.
 - Un rango de temperatura de 5 grados es típicamente utilizado en lugar del rango de 10 grados que es utilizado en el PMFP.
 - Humedad relativa
 - Es específica para la ubicación
 - Un rango de 5% es típicamente usado en lugar del 10% que es utilizado en el PMFP

- Velocidad y dirección del viento (6 metros o a nivel de ojo)
 - Es más específico para la ubicación.
 - Un rango de 8 kph es típicamente usado en lugar de 16 kph.
 - Se incluyen rachas significativas.
 - Se usan una dirección cardinal de 8 puntos.
 - Estabilidad y potencial de dispersión del humo (opcional)
 - Retroalimentación (opcional)
4. Para obtener buenos pronósticos de tiempo atmosférico puntuales, hay que seguir 4 pasos esenciales:
- a. Tomar y registrar datos representativos de tiempo representativas en el incendio.
 - b. Rellenar el formato de solicitud del SMN puntual.
 - c. Remitir el formato de solicitud del SMN puntual.
 - d. Dar retroalimentación al meteorólogo sobre la precisión del pronóstico.

El último paso no es requerido por el meteorólogo. Puede ayudar al pronosticador a mejorar los siguientes pronósticos puntuales para el incendio. En consecuencia, el último paso es esencial para obtener el mejor pronóstico.

C. Alertas meteorológicas de fuego /Advertencias de bandera roja

Una alerta meteorológica de fuego o una advertencia de bandera roja es emitida cuándo la combinación de combustibles secos y las condiciones del tiempo atmosférico favorecen un comportamiento extremo del fuego o está ocurriendo la ignición o se espera que ocurra.

1. Alerta meteorológica de fuego

- a. Emitido cuándo hay un alto potencial para el desarrollo de un evento de bandera roja.
- b. Una alerta meteorológica de fuego es generalmente emitida de 24 a 72 horas antes de la aparición de los parámetros esperados.
- c. Una alerta puede ser emitida (o continuada) en el primer periodo de 12 horas para eventos de tormentas secas.

2. Advertencia de bandera roja

- a. Una advertencia de bandera roja es usada para avisar de un evento de bandera roja inminente o que está ocurriendo.

Su emisión indica un alto grado de confianza de que los parámetros del evento de bandera roja ocurrirán en 24 horas o menos.

- b. Los parámetros para las alertas meteorológicas de fuego y las Advertencias de bandera roja pueden estar basados en umbrales establecidos local o regionalmente.

Los eventos de bandera roja normalmente requieren la combinación de peligro de fuego alto a extremo y un patrón meteorológico crítico de fuego como:

- Rayo seco
- El primer rayo después de un periodo extremadamente seco.

- Humedad relativa inusualmente baja.
- Aire muy seco e inestable (Índice Haines alto).
- Vientos muy fuertes y cambiantes que pueden o no estar asociados con un frente frío.

La determinación de estos patrones meteorológico crítico de fuego es un esfuerzo cooperativo entre las agencias de manejo del fuego y la oficina de meteorología del fuego.

Los criterios para eventos de bandera roja pueden variar de región a región.

D. Pronóstico de manejo de humo

1. Los meteorólogos del SMN emiten pronósticos de manejo de humo a petición de las agencias de manejo de tierras.

Estos pronósticos pueden ser:

- Emitidos de forma rutinaria
- Emitidos cuando necesiten
- En formato de narrativo
- En formato tabular
- Combinación de ambos formatos

Los meteorólogos pueden incluir el pronóstico de manejo de humo como parte de otro producto meteorológico (por ejemplo, el pronóstico de meteorología del fuego PMFP) o como un producto separado.

2. El solicitante y la oficina del SMN responsable debe establecer:
 - Contenido
 - Formato
 - Frecuencia de emisión
 - Método de distribución

3. Este producto puede contener:

- Pronósticos de los vientos de transporte
- Variabilidad de los vientos de transporte con altura y horario
- Estabilidad de la masa de aire
- Dispersión del aire y medidas de dispersión
- Alturas de la mezcla
- Variaciones con la hora del día
- Otros parámetros relacionados con el manejo del humo

E. Manifiesto de peligro de fuego de praderas/pastizales

Este es un producto diverso que proporciona información de asesoramiento del potencial o las condiciones de fuego en praderas y/o pastizales.

El personal de manejo de tierras y del SMN deben establecer el contenido, formato, frecuencia de emisión, distribución, etc. Este producto puede ser emitido de manera rutinaria o no rutinaria.

IV. FORMAS EN LAS QUE LOS COMBATIENTES DE INCENDIOS PUEDEN RECIBIR PRODUCTOS DE METEOROLOGÍA DEL FUEGO Y DATOS DE METEOROLOGÍA DEL FUEGO.

A. Internet y otras fuentes de comunicación

Los combatientes de incendios deben estar familiarizados con las diferentes fuentes disponibles para recopilar o solicitar información de la meteorología del fuego, como, por ejemplo:

- Pronóstico de meteorología del fuego para planificación
- Pronósticos puntuales
- Productos de potencial significativo de fuego a 7 días
- Observaciones de tiempo atmosférico

El Internet será la principal fuente para recopilar la información meteorológica del fuego cuando en un entorno de oficina o recursos de computadora/internet estén disponibles en el incidente.

El personal de manejo del fuego debe utilizar las páginas web de los servicios de pronóstico local y nacional, y del servicio meteorológico nacional para las necesidades operacionales y de planificación.

La mayoría de esos sitios web están estandarizados y son fáciles de navegar.

Las fuentes alternativas para recopilar o recibir información de pronósticos de meteorología del fuego incluyen la comunicación telefónica o por radio con los centros de despacho interinstitucionales.

B. Red de observación y análisis en tiempo real (ROMAN por sus siglas en inglés)

ROMAN es una aplicación web de recuperación de observaciones meteorológicas, desarrollada y mantenida como una colaboración entre la Universidad de Utah, las agencias federales de manejo de tierras, y el Servicio meteorológico nacional.

Permite a los manejadores del fuego visualizar observaciones meteorológicas completas o parciales (páginas del SMN, EMAS, SCT) casi en tiempo real.

V. LA IMPORTANCIA DE TENER UN METEORÓLOGO DE INCIDENTE Y UN ANALISTA DE COMPORTAMIENTO DEL FUEGO PARA APOYO EN EL SITIO

A. Apoyo en el lugar del incidente

1. Meteorólogo de incidente (METI)

Los METIs certificado puede ser solicitado para proporcionar apoyo en el lugar del fuego a los equipos de comando de incidentes. Los METIs emiten pronósticos detallados específicos para el incidente, redactados sólo para el área cercana al mismo.

Estos pronósticos incluyen todos los parámetros meteorológicos de otros pronósticos, pero con especial atención en las diferencias horarias y de ubicación.

Sobre el terreno, el meteorólogo puede observar personalmente la influencia que tienen los combustibles y la topografía sobre el tiempo atmosférico en el lugar. Como resultado, este es tipo de pronóstico más específico y preciso disponible.

2. Analista de comportamiento del fuego (ACF)

Uno de los principales usos de los pronósticos de tiempo atmosférico y los datos recopilados en un incendio forestal es como dato de entrada en las predicciones de comportamiento del fuego.

Las predicciones de comportamiento del fuego son necesarias para la seguridad de los combatientes de incendios y otras personas que pueden ser amenazadas por incendios forestales; y para desarrollar planes de combate de estos.

La sección de planificación en un incendio forestal o específicamente el ACF, es responsable de calcular las predicciones de comportamiento del fuego.

3. Responsabilidades del analista de comportamiento del fuego y del meteorólogo de incidente en incendios forestales.

Cuando un meteorólogo de incidente y un analista de comportamiento del fuego están en un incendio forestal, el meteorólogo trabaja con el analista de comportamiento del fuego.

- El analista de comportamiento del fuego realiza observaciones en la línea de fuego y anota los factores del comportamiento del fuego que afectan al incendio forestal.
- El meteorólogo prepara el pronóstico meteorológico más detallado posible para el área del incendio.
- El analista de comportamiento del fuego prepara entonces su pronóstico de comportamiento del fuego usando toda la información meteorológica y de comportamiento del fuego disponible.

B. Pronóstico de comportamiento del fuego

Un pronóstico de comportamiento del fuego incluye un breve resumen meteorológico seguido de detalles considerable sobre el comportamiento del fuego.

También identifica los periodos cuando las actividades erráticas de comportamiento del incendio forestal son esperadas y recomienda las precauciones que deben tomarse como resultado de estas actividades erráticas.

Este pronóstico es preparado para cada turno por un analista de comportamiento de fuego para responder a las necesidades de planificación del de mando del incidente.

El pronóstico de comportamiento del fuego:

1. Interpreta los cálculos del incendio forestal.
2. Describe el comportamiento del incendio forestal esperado para las áreas de este.
3. Identifican riesgos debido al incendio forestal para las actividades terrestres y aéreas.

Un buen pronóstico de comportamiento del fuego es una valiosa herramienta de planificación y pone fuerte énfasis en la seguridad. Este pronóstico es normalmente distribuido al personal de mando al inicio de cada turno.

