



# ÍNDICE METEOROLÓGICO DE INCENDIOS (FWI)

El FWI es un índice basado en observaciones meteorológicas utilizado para estimar el peligro de incendios forestales. Fue desarrollado en Canadá en 1970 y tuvo diversas actualizaciones posteriores (1976, 1984 y 1987). Es uno de los índices de riesgo de incendios más utilizados en el mundo.

Se compone por diferentes términos que tienen en cuenta los efectos de la humedad de los materiales combustibles, presentes en la superficie y en el sustrato, y del viento en el comportamiento y la propagación del

fuego. Valores altos de FWI indican condiciones meteorológicas más favorables para desencadenar un incendio forestal.

Al ser un índice adaptable a distintas condiciones climáticas según la región de aplicación, requiere calibración de los umbrales de peligro de incendio. Esto se logra a través de un análisis estadístico de las variables meteorológicas relacionadas en el cálculo y de los registros históricos de incendios ocurridos en la región de interés.

## COMPONENTES

Dentro de sus componentes se encuentran: (i) las observaciones meteorológicas; (ii) los códigos de humedad del combustible y (iii) los índices de comportamiento del fuego (Figura 1).

(i) Las variables meteorológicas que se utilizan como entrada para el cálculo son los datos de temperatura, humedad relativa y velocidad del viento de las 12:00 (hora local) y el acumulado de precipitación de las 24 horas previas.

(ii) Los códigos de humedad del combustible representan tres clases de combustible forestal, cada uno con diferentes velocidades de secado, profundidad y carga nominal de combustible.

- El **código de humedad del combustible fino (FFMC)** representa el contenido de humedad de los combustibles finos y la basura sobre la superficie.

- El **código de humedad del combustible grueso (DMC)** representa el contenido de humedad de la materia orgánica en descomposición poco compactada o de todo aquel combustible que se seca más lento que el considerado por FFMC, pero no tanto como el considerado por DC.

- El **código de sequía (DC)** representa el contenido de humedad de la materia orgánica compacta de profundidad moderada e incluye los combustibles más grandes que se secan más lentamente que los mencionados anteriormente.

Cada uno de los códigos de humedad se calcula con un paso temporal diario y el cálculo incluye el valor del día anterior. Este mecanismo de retroalimentación es lo que incorpora la información previa dentro del cálculo del índice.

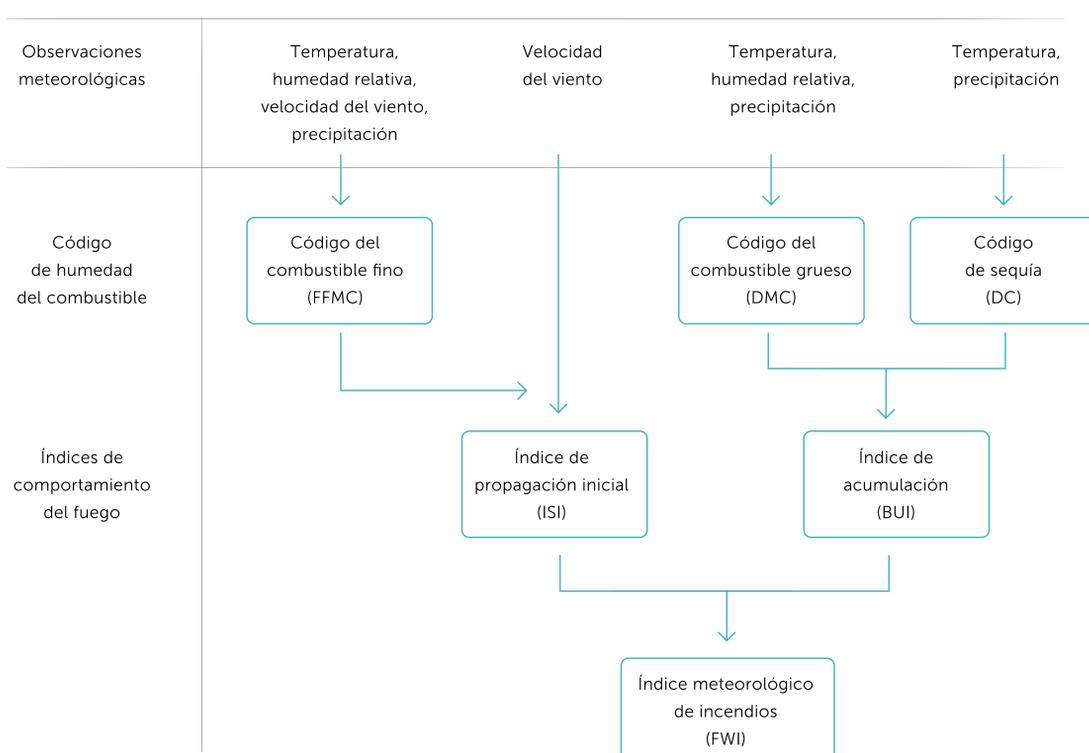


Figura 1: Componentes del índice meteorológico de incendios.

(iii) Para determinar el valor del FWI se combinan los siguientes índices:

- El **índice de propagación inicial (ISI)** considera la influencia de la velocidad del viento y del FFMC y estima la tasa básica de propagación del fuego.

- El **índice de acumulación (BUI)** combina el DMC y el DC y representa la disponibilidad de combustible más profundo o de mayor tamaño. El FWI es un número positivo y representa la intensidad máxima diaria de propagación del fuego como la tasa de producción de energía por unidad de longitud del frente de fuego.

## MAPAS DE RIESGO DE INCENDIOS

A partir de los valores del FWI y de la calibración de los niveles de riesgo, se presentan mapas diarios de riesgo que caracterizan el peligro de incendios forestales en todo el territorio nacional (Figura 2).

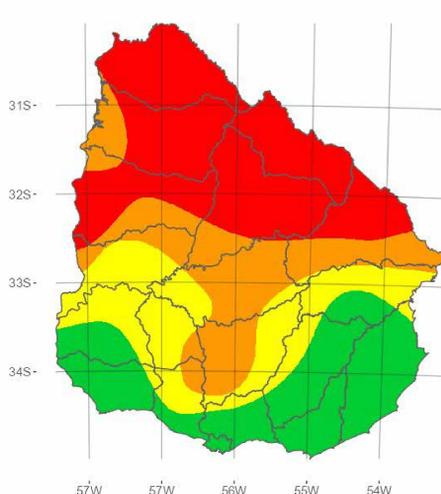


Figura 2. Ejemplo de mapa de riesgo de incendios basado en el FWI.

La escala de colores indica:

- Riesgo bajo de incendio.
- Riesgo medio de incendio.
- Riesgo alto de incendio.
- Riesgo muy alto de incendio.

### Referencias

Andrew J. Dowdy, Graham A. Mills, Klara Finkele and William de Groot: Australian fire weather as represented by the McArthur Forest Fire Danger Index and the Canadian Forest Fire Weather Index. CAWCR Technical Report No. 10. June 2009.

