

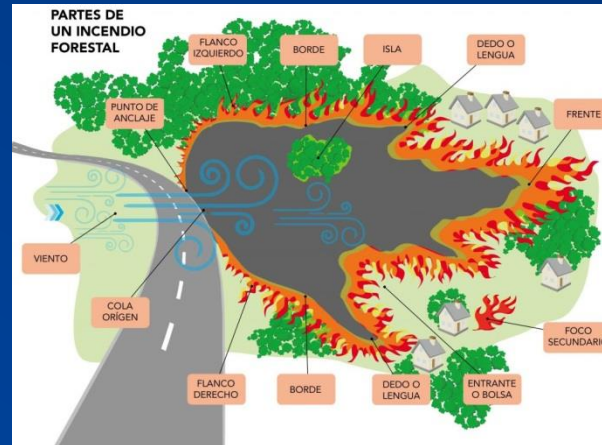
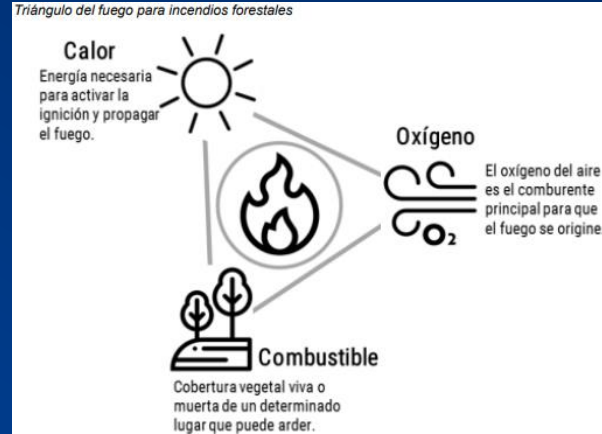


M Sc. Diego Rodriguez Zimmermann

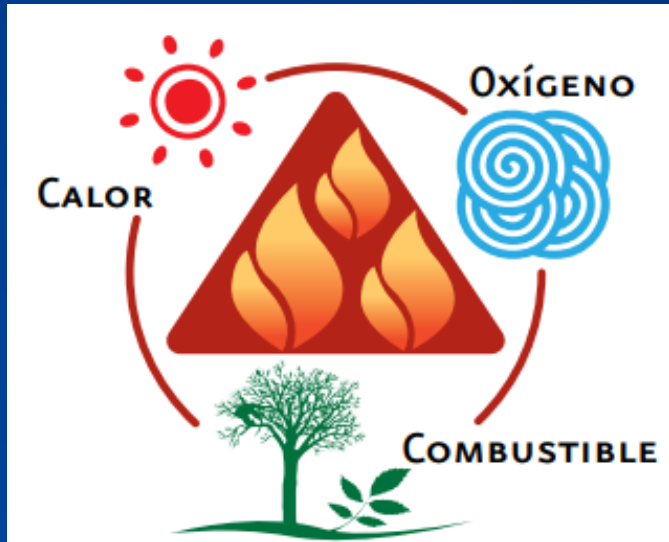
CONCEPTO TEÓRICO BÁSICO: CONDICIONES ATMOSFÉRICAS PARA INCENDIOS FORESTALES

INCENDIO FORESTAL

Los incendios forestales son descritos como el fuego no deseado de cualquier origen, que no es estructural, que se propaga sin control en los recursos forestales causando daños ecológicos, económicos y sociales (CENEPRED, 2023). Este fuego es la reacción rápida producto de la unión del oxígeno del aire, la cobertura vegetal como combustible y una fuente de calor a estos elementos se le denomina triángulo del fuego



TRIÁNGULO DEL FUEGO



CAUSAS PRINCIPALES

ACCIDENTALES: Rupturas de líneas eléctricas, accidentes automovilísticos, ferroviarios y aéreos.

NEGLIGENCIAS: Quemados agropecuarios no controladas, fogatas de excursionistas, fumadores, quema de basura, limpieza de vías en carreteras y uso del fuego en otras actividades productivas dentro de áreas forestales.

INTENCIONALES: Quemados por conflictos entre personas o comunidades, tala ilegal o litigios.

NATURALES: Caída de rayos o erupciones volcánicas.



Los Incendios Forestales (IF) están relacionados a condiciones atmosféricas tales como temperaturas elevadas del aire, baja humedad relativa, días consecutivos sin lluvia, precipitaciones, dirección y velocidad del viento, (García y García, 1987).

CONDICIONES QUE INFLUYEN SOBRE LA FORMA Y VELOCIDAD EN QUE EL FUEGO SE PROPAGA

TRIÁNGULO DEL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

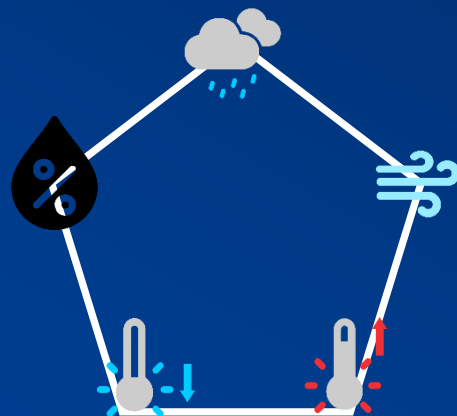


CONDICIONES PERMANENTES:

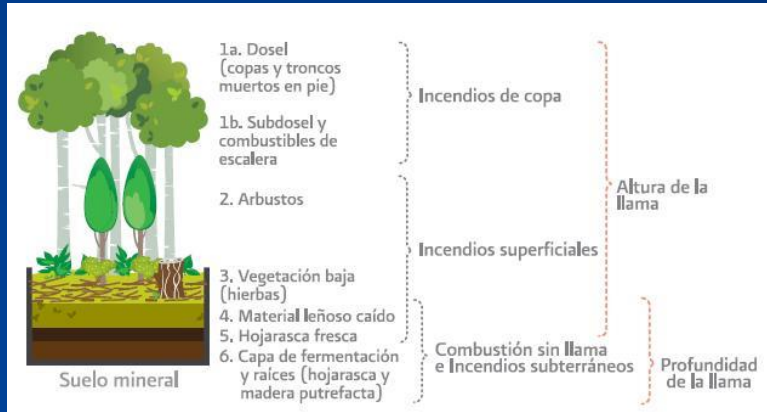
- COMPOSICIÓN DEL COMBUSTIBLE
- ESPECIES VEGETALES
- TOPOGRAFÍA

CONDICIONES TRANSITORIAS (METEOROLÓGICAS):

- TEMPERATURA
- HUMEDAD RELATIVA
- VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DEL VIENTO
- PRECIPITACIÓN



TIPOS DE INCENDIOS FORESTALES



INCENDIOS DE COPA O AÉREOS:

Comienzan en forma superficial, pero en este caso, las llamas avanzan primero sobre el nivel del suelo y se propagan por continuidad vertical, es decir, escalan vegetación dispuesta hacia arriba que sirve de combustible en escalera hacia las copas de los árboles.

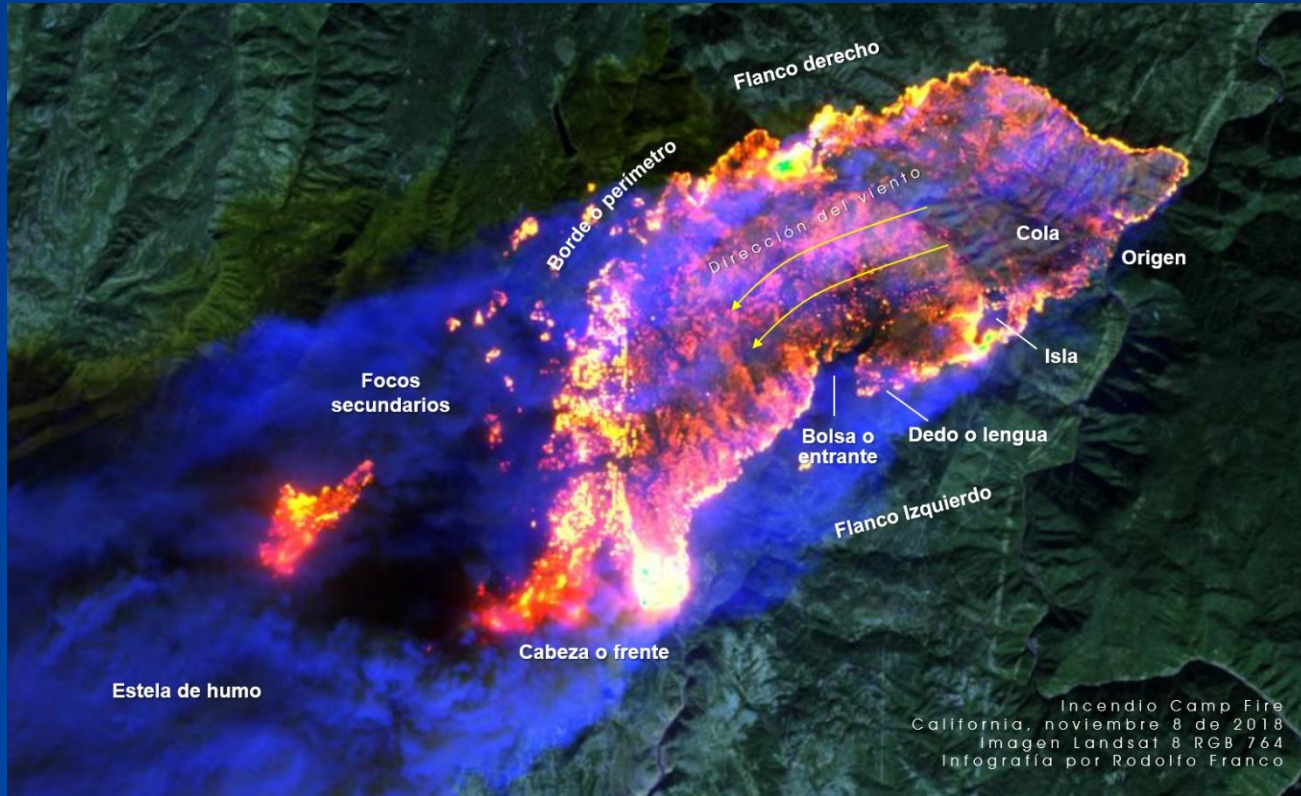
INCENDIOS SUPERFICIALES:

El fuego se propaga en forma horizontal sobre la superficie del terreno y alcanza hasta metro y medio de altura. Éstos afectan combustibles vivos y muertos.

INCENDIOS SUBTERRÁNEOS:

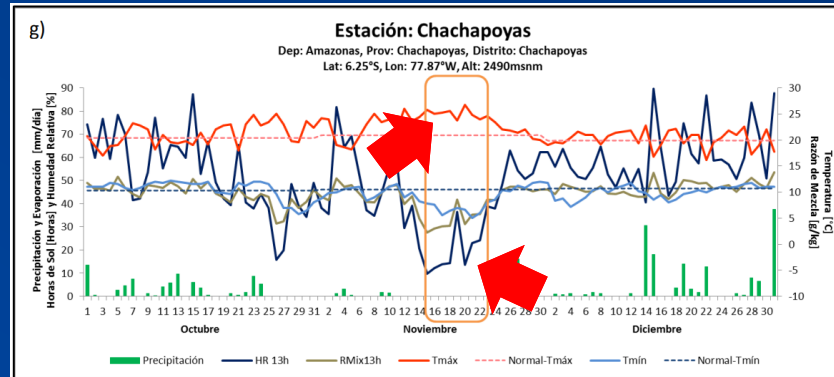
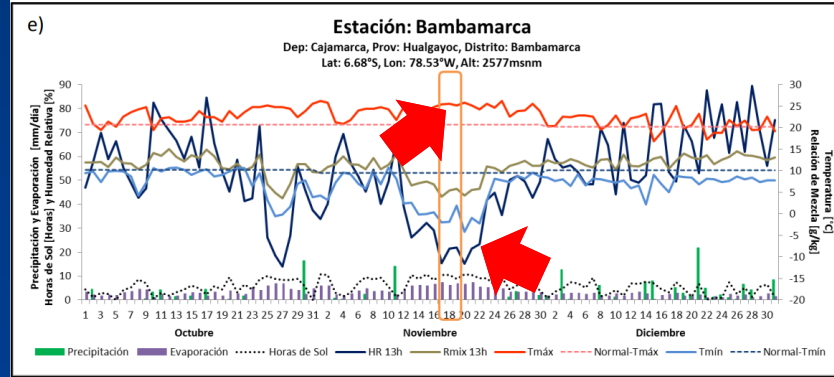
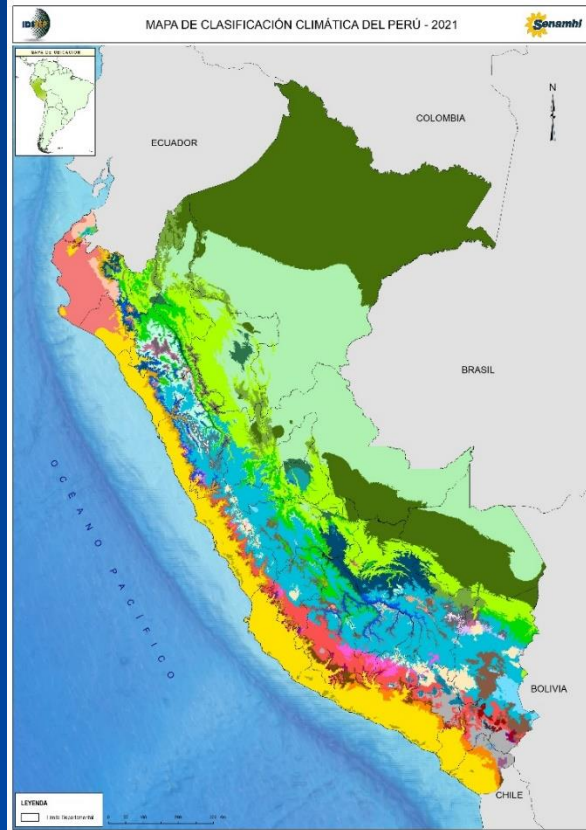
Cuando un incendio superficial se propaga bajo el suelo. Generalmente éstos no producen llamas y emiten poco humo.

PARTES DE UN INCENDIO FORESTAL

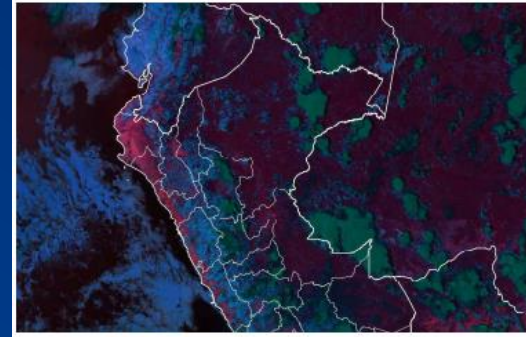
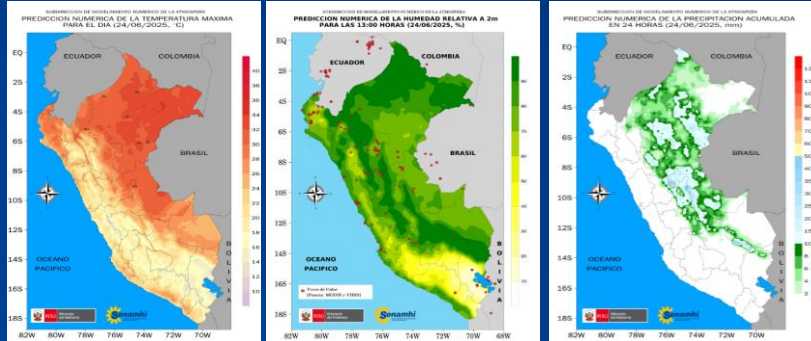


Incendio Camp Fire ocurrido en California. Imagen Landsat 8 RGB 764 de noviembre 8 de 2018.

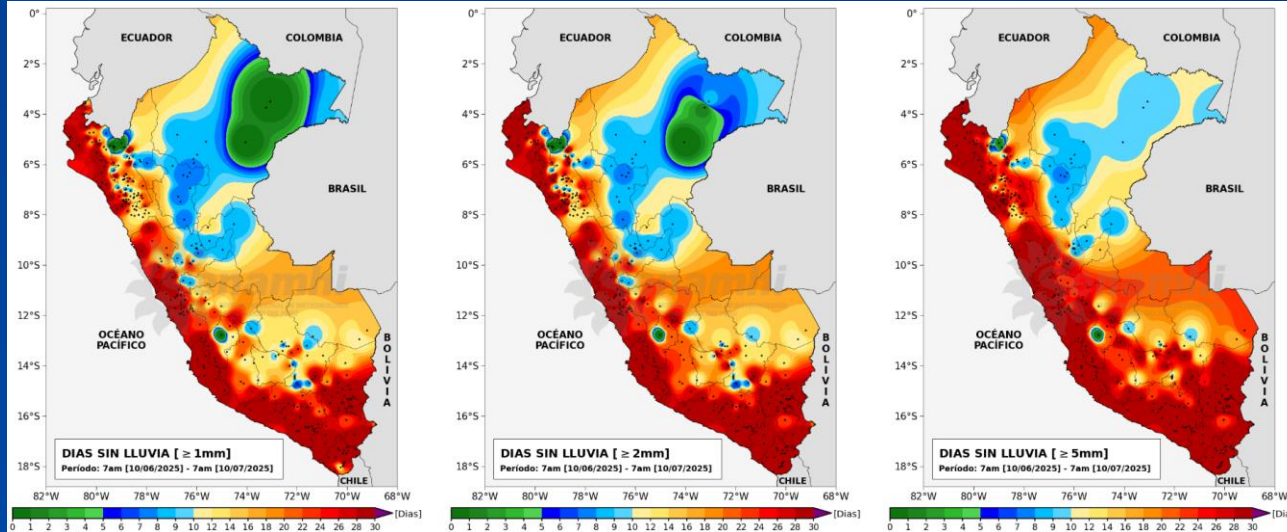
MONITOREO DE VARIABLES METEOROLÓGICAS



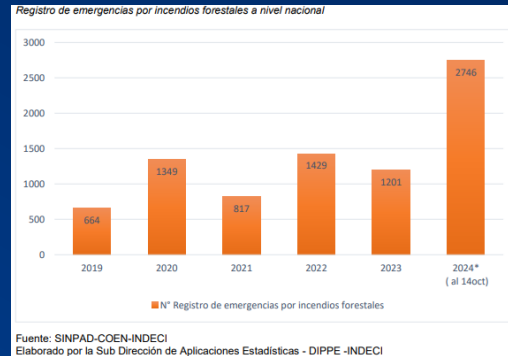
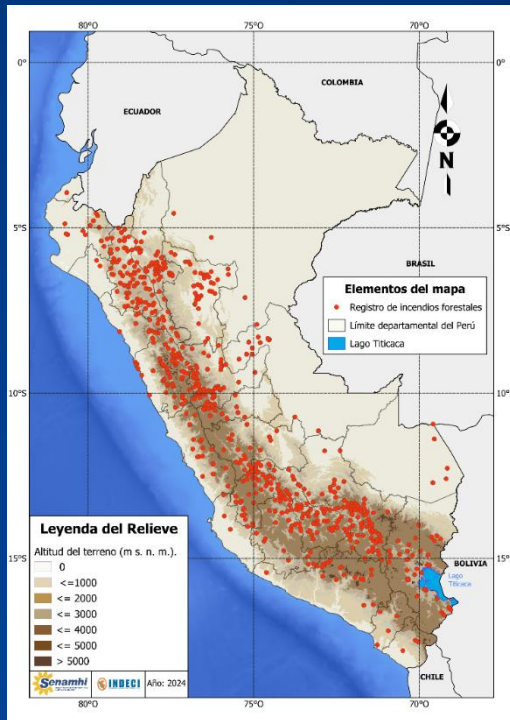
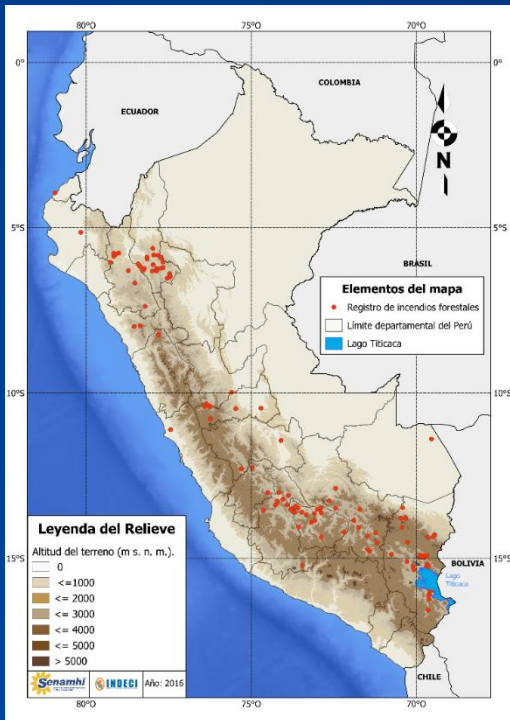
MONITOREO DE CONDICIONES METEOROLÓGICAS



LEYENDA	
	Cálido (Fuego)
	Caliente (Fuego)
	Muy Cálido (Fuego)
	Muy Caliente (Fuego)
	Quemadura
	Agua, nieve, noche
	Nube de agua
	Nubes de hielo



EVOLUCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES PERÚ

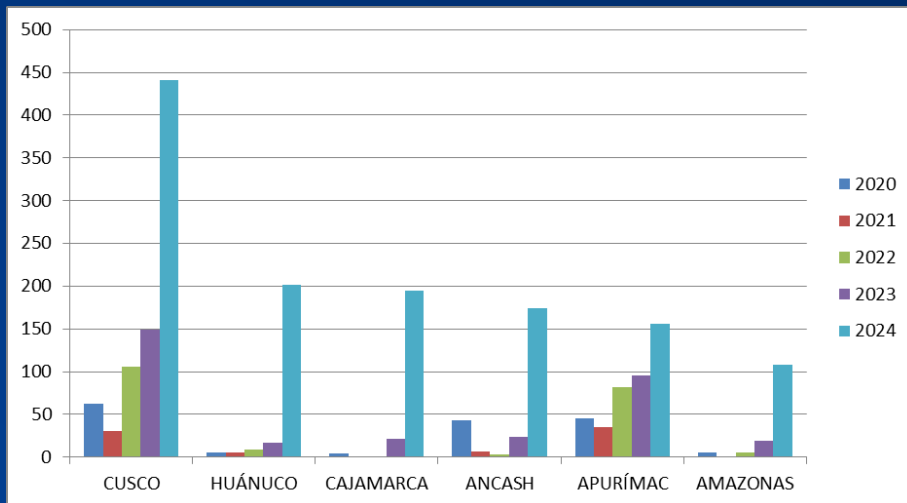


Los incendios forestales son recurrentes en las zonas altoandinas y amazónicas de nuestro país, y se prevé su agravamiento en el futuro por acción del cambio climático, mayor incidencia de eventos meteorológicos extremos (caso de sequías) y por dinámicas socio-económicas en el territorio (casos de migración de la población o el cambio de uso del suelo).

EVOLUCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES REGIONES

DEPARTAMENTO	2020	2021	2022	2023	2024
CUSCO	62	31	106	149	441
HUÁNUCO	5	5	9	17	202
CAJAMARCA	4	0	1	21	195
ANCASH	43	7	3	24	174
APURÍMAC	45	35	82	96	156
AMAZONAS	5	0	5	19	108
PASCO	10	2	5	9	95
AYACUCHO	57	36	71	50	88
UCAYALI	1	9	11	20	81
HUANCAVELICA	43	4	12	31	78
PUNO	38	10	74	20	74
SAN MARTÍN	0	1	0	3	59
AREQUIPA	7	8	3	7	39
PIURA	1	2	4	8	34
LA LIBERTAD	0	0	3	6	33
JUNÍN	4	1	2	11	29
MADRE DE DIOS	1	9	2	8	22
LIMA	1	4	3	4	20
LAMBAYEQUE	1	0	0	3	14
MOQUEGUA	0	3	3	0	6
ICA	0	0	0	1	5
LORETO	0	0	0	1	5
TACNA	4	1	1	3	3
TUMBES	0	0	0	1	2
TOTAL NACIONAL	332	168	400	512	1963

Incendios Forestales (IF) en los últimos 5 años por departamento.



Evolución de IF en los últimos 5 años para los departamentos más afectados

AYACUCHO-CHUMPI

PROCEDIMIENTO DE INCENDIOS FORESTALES



ELABORACIÓN DE AVISOS Y SERVICIOS DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES

Procedimiento: PR-DMA-006

Versión: 01

SUBDIRECCIÓN DE PREDICCIÓN METEOROLÓGICA - DIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA Y EVALUACIÓN AMBIENTAL ATMOSFÉRICA

Elaborado por: Vannia Jaqueline Aliaga Nestares Directora Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica Dueña del proceso	Firma:  Firmado digitalmente por ALIAGA VANNIA JAQUELINE FALZ 2013158028 hard Método: Sig y el autor del documento Fecha: 18.01.2024 17:03:39 -05:00
 Kelita del Rocío Quispe Vega Subdirectora Subdirección de Predicción Meteorológica	  Firmado digitalmente por QUISPE KELITA DEL ROCIO FALZ 2013158028 hard Método: Sig y el autor del documento Fecha: 18.01.2024 16:58:06 -05:00
 Diego Fernando Rodríguez Zimmermann Especialista en Meteorología de Mesoescala Subdirección de Predicción Meteorológica	  Firmado digitalmente por RODRIGUEZ FERNANDO ZIMMERMANN DAGO FALZ 2013158028 hard Método: Sig y el autor del documento Fecha: 18.01.2024 16:03:05 -05:00
Revisado por: Sonia del Carmen Huamán Lozano Directora Unidad de Modernización y Gestión de la Calidad	Firma:  Firmado digitalmente por HUAMAN SONIA DEL CARMEN FALZ 12320402 Senamhi Qui-Cermin FALZ 2013158028 hard Método: Sig y el autor del documento Fecha: 18.01.2024 17:07:16 -05:00
 Laliter Luis García Tueros Director Oficina de Asesoría Jurídica	  Firmado digitalmente por GARCIA LALITER LUIS FALZ 2013158028 hard Método: Sig y el autor del documento Fecha: 18.01.2024 14:48:36 -05:00

Nivel de peligro	Descripción del nivel	Recomendaciones
Bajo (Blanco)	Sin condiciones atmosféricas que favorezcan la ocurrencia, expansión y/o avance de los incendios forestales.	Se recomienda monitorear incendios actuales.
Moderado (Amarillo)	La atmósfera puede presentar condiciones que favorezcan la ocurrencia, expansión y/o avance de los incendios forestales.	Manténgase al corriente de los incendios forestales actuales, de su evolución, y de las condiciones atmosféricas. Asimismo, cumpla los consejos e instrucciones dadas por las autoridades y evalúe la toma de acciones para disminuir daños.
Fuerte (Naranja)	Se predice que la atmósfera presentará condiciones que favorezcan la ocurrencia, expansión y/o avance de los incendios forestales.	Manténgase al corriente de los incendios forestales actuales, de su evolución, y de las condiciones atmosféricas. Asimismo, cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades y evalúe la toma de acciones para disminuir daños.
Extremo (Rojo)	Se predice que la atmósfera presentará condiciones que favorezcan en gran magnitud la ocurrencia, expansión y/o avance de los incendios forestales.	Sea extremadamente precavido ante los incendios forestales. Esté al corriente en todo momento del desarrollo de la situación y cumpla los consejos e instrucciones dados por las autoridades.

Nivel de peligro	Criterios			
	Días sin Lluvia	Precipitación	Humedad relativa	FWI
Amarillo	Se han presentado 10 días continuos sin lluvia	Existe una probabilidad de al menos 20% de que la precipitación sea menor de 5 mm/día	Existe una probabilidad de al menos 20% de que la humedad relativa sea menor de 40%.	Existe una probabilidad mayor al 50% de que presente valores por encima del umbral 80
Naranja	Se han presentado 20 días continuos sin lluvia	Existe una probabilidad de al menos 40% de que la precipitación sea menor de 5 mm/día.	Existe una probabilidad de al menos 40% de que la humedad relativa sea menor de 40%.	Existe una probabilidad mayor al 50% de que presente valores por encima del umbral 90
Rojo	Se han presentado 30 días continuos sin lluvia	Existe una probabilidad mayor a 60% de que la precipitación sea menor de 5 mm/día.	Existe una probabilidad mayor a 60% de que la humedad relativa sea menor de 40%.	Existe una probabilidad mayor al 50% de que presente valores por encima del umbral 97

RESUMEN SEMANAL

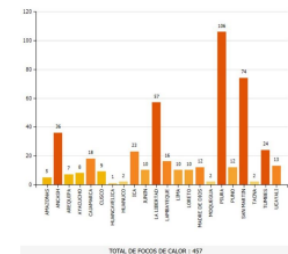
del 12 al 18 de junio



Reducir la quema y evitar la propagación de fuego no deseado y no controlado en áreas con vegetación, incluyendo bosques, pastizales, malezas, matorrales y otro tipo de plantas.

Es una anomalía térmica registrada por el satélite.

DISTRIBUCIÓN DEPARTAMENTAL DE FOCOS DE CALOR

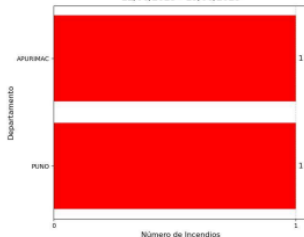


Fuente: SERFOR.



Es la emergencia de incendio forestal reportado por el INDECI.

Emergencias registradas por incendio forestal
12/06/2025 - 19/06/2025



Elaboración: SENAMHI
Consultar la web de INDEC: www.indec.gov.ar Registro de Emergencias a nivel nacional

del 19 al 26 de junio



Se espera un incremento de la temperatura diurna en sectores la selva, así como en gran parte de la sierra, entre los primeros cuatro a cinco días de análisis. Este comportamiento estaría asociado a la persistencia de condiciones ligeramente secas a secas durante las fechas mencionadas. Hacia los últimos días del periodo de análisis, se prevé el ingreso de humedad sobre territorio nacional, con dominio de condiciones húmedas e incluso muy húmedas en la selva, principalmente en la selva norte y centro; asimismo, se espera el dominio de condiciones ligeramente húmedas sobre la sierra norte y centro.



En promedio, los vientos sobre la sierra norte y sierra oriental centro y sur serán predominantes hacia el sur o suroeste, con velocidades entre los 10 y 25 km/h; asimismo, sobre la sierra occidental centro y sur, los vientos predominarán hacia el noreste y este, con velocidades entre los 10 y 20 km/h. Asimismo, no se descartan ráfagas que puedan superar los 35 a 40 km/h.



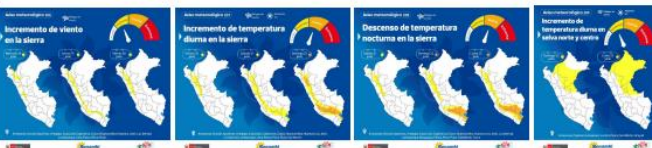
Se esperan precipitaciones ligeras y muy localizadas en distintas zonas de la sierra Norte y sierra central oriental, con mayor énfasis hacia los últimos días del periodo de análisis. En la selva, se prevé la ocurrencia de lluvias localizadas sobre la selva norte, selva alta central y selva sur, con mayor énfasis hacia los últimos días del periodo de análisis. Estas lluvias estarán acompañadas de descargas eléctricas y ráfagas de viento.



Cajamarca, La Libertad, Áncash, Huánuco, Lima, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Arequipa, Moquegua, Tacna, Apurímac, Cusco, Puno y Madre de Dios.



 Avisos meteorológicos vigentes [Ir a Avisos meteorológicos - SENAMHI](#)

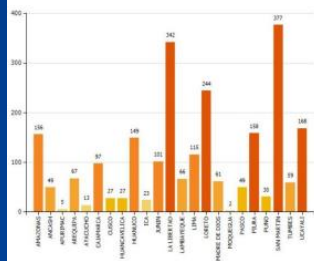


BOLETÍN SEMANAL REGIONAL

Resumen Semanal

Del 05 al 12 de junio 2025

DISTRIBUCIÓN DEPARTAMENTAL DE FOCOS DE CALOR



Fuente: SENFOR

N° FOCOS CALOR
En Arequipa: 67

	FOCO DE CALOR Es una anomalía térmica registrada por el sistema.
	INCENDIO REGISTRADO Es la emergencia de incendio formal reportada por el POCOC.

Numero de emergencias por incendio forestal del 22 de mayo al 04 de junio del 2025

SIN EMERGENCIAS EN LA REGION AREQUIPA

Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales (IF), Registro de IF y Focos de calor del 05 al 12 de junio del 2025



Se observa el área de las condiciones atmosféricas de incendios forestales esperados de la semana en evaluación, en la que se encuentran focos de calor con presencia de 0 emergencia.

Condiciones esperadas

Del 12 al 19 de junio 2025

Temperatura y humedad

Se espera que las temperaturas diurnas se mantengan altas en el sector occidental del 12 al 19 de junio. La humedad relativa, que actualmente es baja (condiciones secas >30%), se mantendrán bajas en zonas de valles costeros y sierra.

Viento

Para el sector andino, predominarán vientos hacia el Este desde del 12 al 19 de junio, con velocidades cercanas a los 15 km/h, se debe tener presente el comportamiento de vientos locales diurnos y nocturnos de comportamiento valle y ladera son determinantes.

Precipitaciones

No se esperan precipitaciones.

Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales del 12 al 19 de junio del 2025 a nivel nacional.

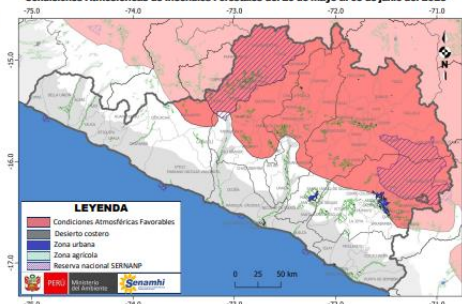


Provincias involucradas

Arequipa:

Caraveli
La union
Condesuyo
Castilla
Caylloma
Arequipa

Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales del 29 de mayo al 05 de junio del 2025

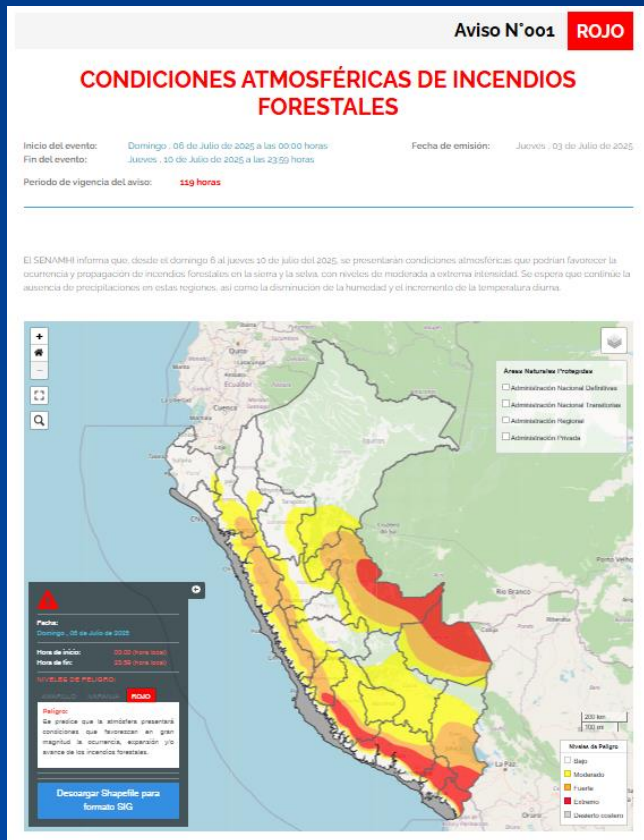


Avisos meteorológicos vigentes

Ir a Avisos meteorológicos - SENAMHI

DESCENSO DE TEMPERATURA NOCTURNA EN LA SIERRA CENTRO Y SUR (EXTENSIÓN DEL AVISO 197)

AVISOS DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE IF



Aviso de Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales

Aviso de Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales a nivel nacional

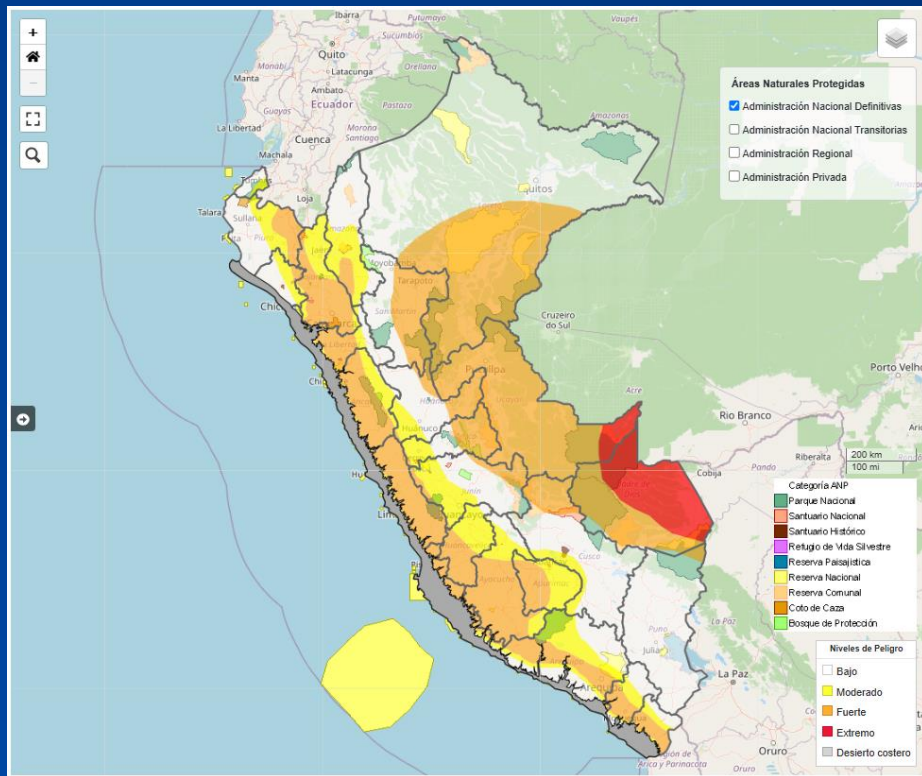
Los Avisos de Condiciones Atmosféricas de Incendios Forestales son pronósticos de condiciones atmosféricas asociadas a la probabilidad de ocurrencia y/o desarrollo de incendios forestales, indicando las áreas que podrían verse afectadas y el nivel de riesgo de que ocurran incendios forestales.

[Aviso # 001](#) [Aviso # 002](#) [Anteriores](#)

Mostrar **25** registros

Aviso	Nro.	Emisión	Inicio	Fin	Duración	Nivel
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES (EXTENSIÓN DEL AVISO 001)	002 (emitido)	2025-07-09	2025-07-11	2025-07-16	143 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	001 (vigente)	2025-07-03	2025-07-06	2025-07-10	119 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES (EXTENSIÓN DEL AVISO 008)	009	2024-09-10	2024-09-13	2024-09-14	71 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	008	2024-09-06	2024-09-08	2024-09-11	65 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	007	2024-09-01	2024-09-03	2024-09-07	110 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	006	2024-08-26	2024-08-28	2024-08-31	65 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	005	2024-08-20	2024-08-22	2024-08-27	143 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	004	2024-08-13	2024-08-15	2024-08-19	110 Hrs.	ROJO
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES (EXTENSIÓN DEL AVISO 002)	003	2024-08-02	2024-08-03	2024-08-06	71 Hrs.	NARANJA
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	002	2024-07-27	2024-07-29	2024-08-02	110 Hrs.	NARANJA
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES	001	2024-07-20	2024-07-22	2024-07-27	143 Hrs.	ROJO

AVISOS DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE IF



Aviso N°001 **ROJO**

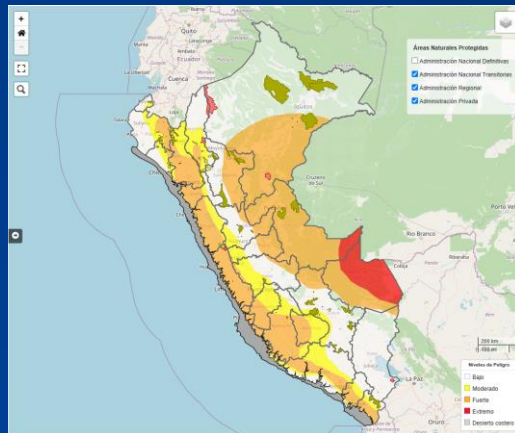
CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE INCENDIOS FORESTALES

Inicio del evento: Domingo, 06 de Julio de 2025 a las 00:00 horas
Fin del evento: Jueves, 10 de Julio de 2025 a las 23:59 horas

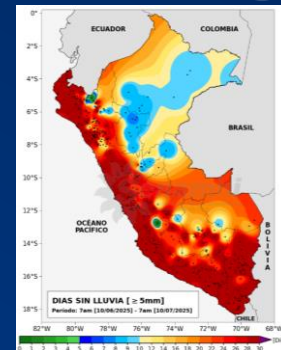
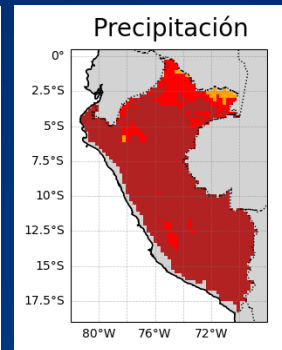
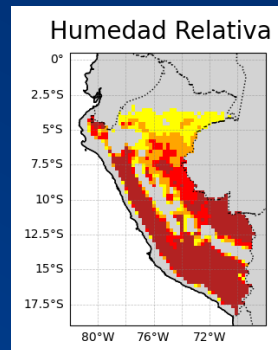
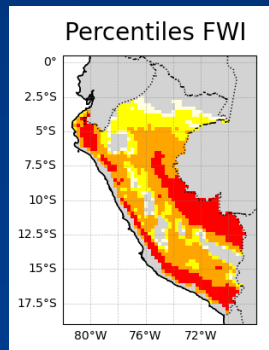
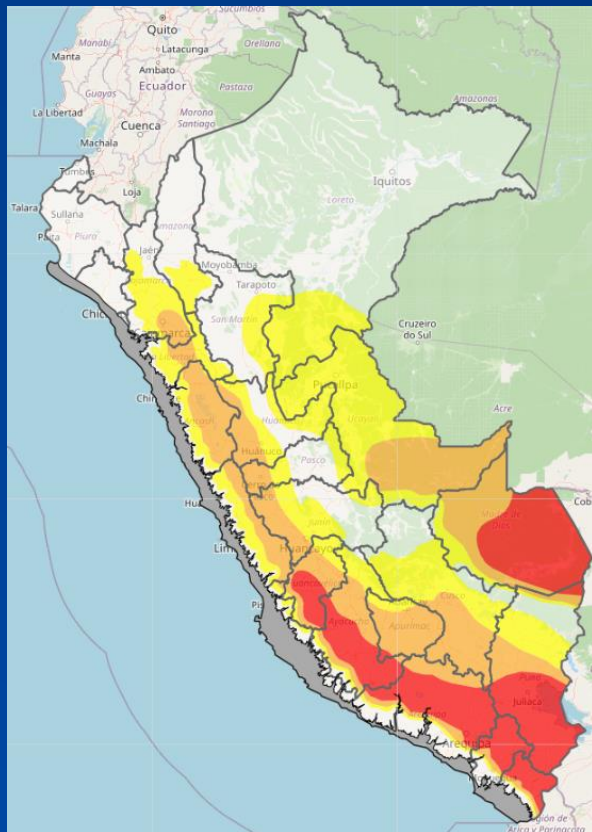
Fecha de emisión: Jueves, 03 de Julio de 2025

Periodo de vigencia del aviso: **ssg horas**

El SENAMHI informa que, desde el domingo 6 al jueves 10 de julio del 2025, se presentarán condiciones atmosféricas que podrían favorecer la ocurrencia y propagación de incendios forestales en la sierra y la selva, con niveles de moderada a extrema intensidad. Se espera que continúe la ausencia de precipitaciones en estas regiones, así como la disminución de la humedad y el incremento de la temperatura diurna.



AVISOS DE CONDICIONES ATMOSFÉRICAS DE IF



La estructura del aviso meteorológico será la siguiente:

ITEM	DESCRIPCIÓN
Nivel de peligro	Se consideran cuatro niveles, bajo (blanco), moderado (amarillo), fuerte (naranja), y extremo (rojo).
Número de Aviso	Numeración correlativa que identifica el Aviso y se reinicia cada año.
Fecha de emisión	Fecha en la que se emite el aviso.
Descripción del aviso	Descripción general y breve de las posibles manifestaciones del peligro en la zona de afectación.
Vigencia del aviso	Fecha de inicio y final de la vigencia del evento, que puede extenderse de 4 a 7 días.
Área de posible afectación	Se indica el área de posible afectación, a nivel distrital, mediante un mapa único para todo el periodo.
Recomendaciones o instrucciones generales	Orientadas a tomar precauciones, sin referencia geográfica específica. No reemplazan a las recomendaciones emitidas por los centros de operaciones de emergencia y autoridades competentes. Elaboradas en conjunto con SERFOR.

GRACIAS

FUENTES:

- Plan Multisectorial ante Incendios Forestales 2025-2027 (<https://www.gob.pe/institucion/pcm/informes-publicaciones/6395418-plan-multisectorial-ante-incendios-forestales-2025-2027>)
- Comisión Nacional Forestal, 2010: Incendios forestales: Guía práctica para comunicadores (<http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/10/236Gu%C3%ADa%20pr%C3%A1ctica%20para%20comunicadores%20-%20Incendios%20Forestales.pdf>)
- Procedimiento: PR-DMA-006 Elaboración de avisos y servicios de condiciones atmosféricas de incendios forestales (<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/00711SENA-107.pdf>)
- Plataforma Web Incendios Forestales SENAMHI (<https://www.senamhi.gob.pe/site/incendio/>)
- Estudio de condiciones atmosféricas favorables a los incendios forestales en el Perú (<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-45.pdf>)