Oficio Nro. FPZ-FEAT2-6055-2026-000752-O
Quito, D.M., 25 de septiembre de 2026

PARA: Dr. Juan Carlos Morales Ramos
ASUNTO: CERTIFICACIÓN CLIMÁTICA PARA LA FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO

En atención a la solicitud contenida en el Oficio Nro. FPZ-FEAT2-6055-2026-000752-O, suscrito por el Dr. Juan Carlos Morales Ramos, en calidad de Agente Fiscal de la Fiscalía de Accidentes de Tránsito 2 de la Fiscalía General del Estado (FGE), mediante el cual solicita:

"Se oficie al Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología (INAMHI), con la finalidad de que se remita la respectiva certificación específicamente de:
a) Pronóstico meteorológico nacional, regional y/o correspondiente a Pastaza para el 3 de octubre de 2025.
b) Copia certificada de la Advertencia Meteorológica N.º 55, vigente para esa fecha, de corresponder.
c) Copia certificada del monitoreo satelital difundido aproximadamente a las 06h55 del 3 de octubre de 2025, incluyendo la imagen satelital original, mapas, leyendas y metadatos disponibles.
d) Registros de las estaciones meteorológicas más cercanas al lugar del accidente.
e) Datos de precipitación, intensidad de lluvia, humedad relativa, temperatura, punto de rocío, nubosidad, visibilidad y cualquier registro relacionado con niebla, neblina, bruma o reducción de visibilidad.
f) De ser técnicamente posible, se certifique cuáles eran las condiciones meteorológicas existentes aproximadamente a las 08h15 en el sector de la parroquia Teniente Hugo Ortiz y/o cuál es la estación meteorológica técnicamente más representativa del sitio del accidente.
g) Se informe expresamente si las condiciones registradas eran compatibles con la formación de neblina, bruma, bancos de niebla o reducción significativa de visibilidad en carretera, determinando, de ser posible, el rango estimado de visibilidad."

En atención al requerimiento formulado mediante Oficio Nro. FPZ-FEAT2-6055-2026-000752-O, y considerando las competencias de la Dirección de Estudios, Investigación y Desarrollo Hidrometeorológico (DEI), relacionadas con el desarrollo de estudios, análisis e investigación en el ámbito meteorológico, climatológico e hidrometeorológico, la presente respuesta técnica da respuesta a los literales e), f) y g) de la solicitud, en cuanto estos requieren el análisis e interpretación de información meteorológica para la caracterización de las condiciones atmosféricas existentes en el área y período de interés.

Para este propósito, después de revisar la distribución espacial de las estaciones meteorológicas y la disponibilidad de información correspondiente a la fecha de interés, se consideró la información meteorológica proveniente de la estación referencial M0008 (Puyo), perteneciente al INAMHI y operativa durante el período analizado. Esta estación dispone, entre las variables registradas, de información de precipitación, la cual constituye uno de los insumos considerados para el análisis de las condiciones meteorológicas asociadas al evento objeto de la solicitud.

La estación M0008 se encuentra ubicada en Puyo. En la Figura 1 se presenta su ubicación geográfica con relación al área de interés, mientras que en la Tabla 1 se detallan sus coordenadas geográficas.

En este contexto, la información registrada por la estación, conjuntamente con los demás insumos meteorológicos disponibles, será utilizada para atender específicamente el literal e), relacionado con las variables y registros meteorológicos disponibles; el literal f), referente a la caracterización, de ser técnicamente posible, de las condiciones meteorológicas existentes aproximadamente a las

08h15 y a la representatividad de la estación respecto del sitio del accidente; y el literal g), correspondiente al análisis técnico de la compatibilidad de las condiciones meteorológicas registradas con la posible presencia de neblina, bruma, bancos de niebla o reducción de visibilidad.

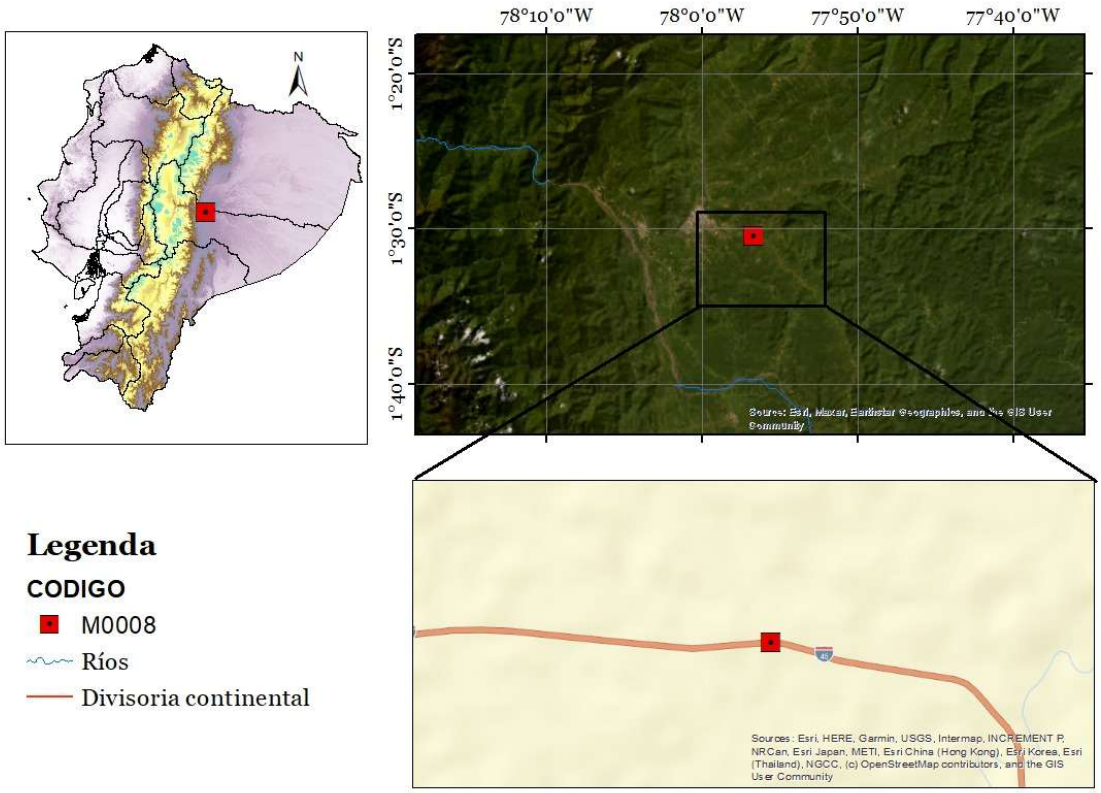


Figura 1: Ubicación de la estación meteorológica.

Tabla 1: Coordenadas Geográficas de la estación Puyo.

Código	Estación	Latitud	Longitud	Altitud [m s.n.m]	Institución
M0008	Puyo	1°30'20"S (-1.505670)	77°57'30"W (-77.958280)	949	INAMHI

Fuente: INAMHI.

Se certifica que:

1. a) Datos de precipitación que se registraron por la estación M0008 (Puyo) correspondiente al 3 de octubre del 2025 entre las 07H00 hasta las 10H00.

La figura 2 presenta los registros de las variables meteorológicas correspondientes al 3 de octubre de 2025, comprendidos entre las 07:00 y las 10:00, con una resolución temporal horaria. Para facilitar la comparación del comportamiento de variables que poseen diferentes unidades y escalas de medición, los datos han sido normalizados a una escala común.

En este sentido, los valores representados en la figura son adimensionales y no corresponden a los valores originales registrados por la estación meteorológica. Por ejemplo, un valor normalizado de temperatura de 0,5 no representa una temperatura de 0,5 °C, sino la posición relativa de dicho registro dentro del rango de valores de temperatura considerado. Este procedimiento permite visualizar y comparar de manera conjunta las variaciones horarias de precipitación, temperatura del aire, humedad relativa, radiación solar global y velocidad del viento, e identificar posibles relaciones en su comportamiento durante el intervalo analizado..

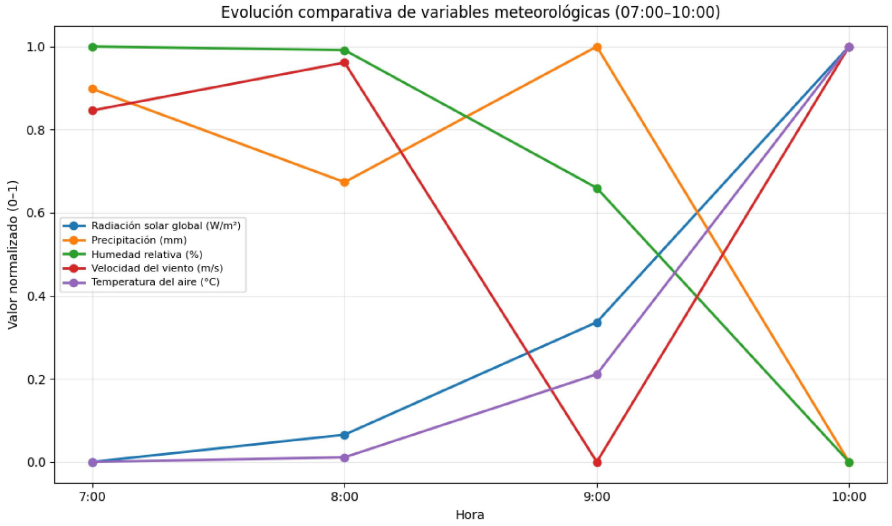


Figura 2: Registro temporal de variables meterologicas normalizadas.

La gráfica permite ver claramente que, durante este intervalo, radiación solar y temperatura aumentan conjuntamente, mientras que la humedad relativa disminuye. La precipitación presenta variabilidad y cae considerablemente a las 10:00. La velocidad del viento tiene un comportamiento más irregular.

Respecto a la solicitud de información correspondiente a precipitación, intensidad de lluvia, humedad relativa, temperatura, punto de rocío, nubosidad, visibilidad y registros relacionados con niebla, neblina, bruma o reducción de visibilidad, se debe señalar que la estación meteorológica considerada no registra de manera directa la totalidad de las variables solicitadas.

Para el periodo comprendido entre las 07:00 y las 10:00 del 3 de octubre de 2025, la estación dispone de registros horarios de radiación solar global (W/m^2), precipitación (mm), humedad relativa del aire (%), velocidad del viento (m/s) y temperatura del aire (°C) como se muestra en la tabla 3.

Tabla 2: Datos meteorológicos que se registraron por la estación M0008.

Fecha	RADIACIÓN SOLAR GLOBAL W/m^2	PRECIPITACIÓN mm	HUMEDAD RELATIVA DEL AIRE %	VELOCIDAD DEL VIENTO m/s	TEMPERATURA DEL AIRE °C
7:00	11.67	5.6	100	0.78	18.16
8:00	19.76	4.5	99.98	0.81	18.17
9:00	53.17	6.1	99.2	0.56	18.35
10:00	135.07	1.2	97.65	0.82	19.06

Fuente: INAMHI.

Las demás variables solicitadas no corresponden a mediciones directas disponibles en los registros de esta estación. En determinados casos, algunas de ellas pueden ser estimadas o derivadas mediante cálculos a partir de variables meteorológicas observadas, siempre que se disponga de la información necesaria y se aplique una metodología técnicamente sustentada.

A partir de las variables efectivamente registradas es posible obtener determinados parámetros meteorológicos derivados. En particular, el punto de rocío (T_d) puede estimarse matemáticamente a partir de la temperatura del aire (T) y la humedad relativa (HR), mediante la aproximación de Magnus:

$$\gamma(T, HR) = \ln\left(\frac{HR}{100}\right) + \frac{aT}{b+T} \tag{1}$$

$$T_d = \frac{b, \gamma(T, HR)}{a - \gamma(T, HR)} \tag{2}$$

donde (T) y (T_d) se expresan en grados Celsius, (HR) corresponde a la humedad relativa expresada en porcentaje y, para este cálculo, pueden utilizarse los coeficientes (a=17.625) y ($b = 243{,}04,^\circ$ C).

Aplicando esta expresión a los registros disponibles, se obtienen los siguientes valores estimados de punto de rocío:

Tabla 3: Datos estimados el punto de rocio.

Fecha	T (°C)	HR (%)	T_d (°C)
07:00	18.16	100.00	18.16
08:00	18.17	99.98	18.17
09:00	18.35	99.20	18.22
10:00	19.06	97.65	18.68

Fuente: INAMHI.

Adicionalmente, puede analizarse la diferencia entre la temperatura del aire y el punto de rocío,

$$\Delta T = T - T_d, \tag{3}$$

como un indicador del grado de proximidad del aire a la saturación. Para las 07:00, 08:00, 09:00 y 10:00 se obtienen diferencias aproximadas de 0.00 °C, 0.00 °C, 0.13 °C y 0.38 °C, respectivamente. Estos valores, conjuntamente con humedades relativas entre 97.65 % y 100 %, evidencian que durante el periodo analizado el aire se encontraba muy próximo a condiciones de saturación, particularmente durante las primeras horas consideradas.

Sin embargo, estas condiciones no permiten afirmar por sí solas la presencia de niebla, neblina o bruma. La identificación y clasificación de estos fenómenos depende fundamentalmente de la visibilidad horizontal y de observaciones meteorológicas específicas. De igual manera, la nubosidad y la visibilidad no pueden determinarse de manera única a partir de los registros disponibles en esta estación.

Certifico que la información consignada corresponde a los datos de precipitación proporcionados por la estación meteorológica M0008, denominada Puyo, al igual que los datos calculados a partir de las variables meteorológicas registradas por la estación.

La presente certificación podrá ser utilizada por el usuario como información de carácter referencial para el sitio, exclusivamente para sus propios fines y/o aplicaciones, bajo su responsabilidad.

Atentamente,

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
ALEJANDRO DAVID ERAZO GUACHAMIN

MSc. Alejandro Erazo
Especialista en Hidrometeorología 2

Revisado por:

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
ADRIANA PATRICIA RODRIGUEZ PEREZ

MSc. Adriana Rodríguez
Directora de Estudios, Investigaciones y Desarrollo Hidrometeorológico (Subrogante)