



PERÚ

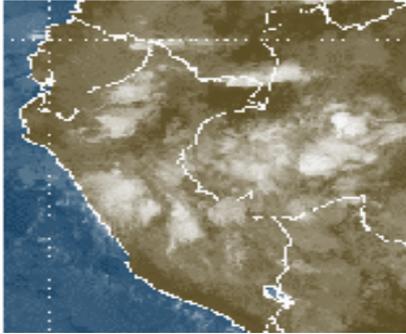
Ministerio del Ambiente



# BOLETÍN HIDROCLIMÁTICO REGIONAL DIRECCIÓN ZONAL 8 - LORETO

Año XVII, Número 09

Setiembre - 2017



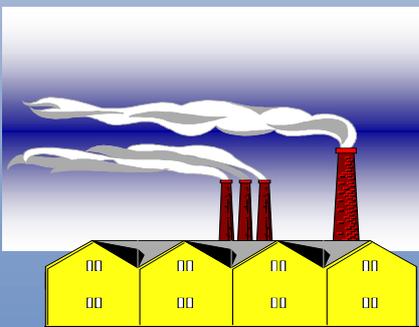
**METEOROLOGÍA**



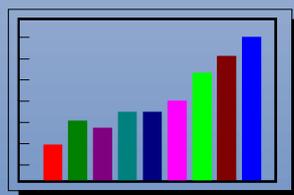
**HIDROLOGÍA**



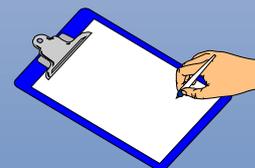
**AGROMETEOROLOGÍA**



**MEDIO AMBIENTE**



**ANÁLISIS ESTADÍSTICO**



**MISCELÁNEAS**

# PRESENTACIÓN

**E** L SENAMHI presenta el Boletín Hidrometeorológico del Perú, edición N° 09 correspondiente al mes de setiembre 2017, con información actualizada del comportamiento de las variables meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas y ambientales; y sus perspectivas para el mes siguiente.

Contiene información sobre el comportamiento de las temperaturas y las condiciones de precipitación presentadas durante el mes de setiembre en la región Loreto.

Se realiza un monitoreo del régimen de los principales ríos de nuestra amazonia; incluyendo además información de los estados fenológicos de los principales cultivos de la región por cuencas hidrográficas.

La situación ambiental se orienta a difundir sobre acontecimientos en nuestra región y de las coordinaciones y reuniones donde la Dirección Zonal 8 – SENAMHI, integra los Grupos Técnicos sobre Calidad de Aire, Agua, Residuos Sólidos, Biodiversidad, Cambio Climático etc., además de reuniones con el GOREL – Gerencia Regional de RRNN y Medio ambiente, Municipios Provinciales y Distritales así como la participación en sub - comisiones Interinstitucionales y Capacitación.

**EDITOR**



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



# BOLETIN HIDROCLIMÁTICO REGIONAL

Boletín del Servicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología del Perú



AÑO XVII - Nº 09 – SETIEMBRE 2017

## DIRECTORIO

**Ing. Amelia Ysabel Díaz Pabló**  
**Presidenta Ejecutiva del SENAMHI**

**Abg. Alcides Pelayo Chávarry Correa.**  
**Secretario General del SENAMHI**

**Ing. Marco A. Paredes Riveros.**  
**Director Zonal 8.**

*Las evaluaciones editadas en el Boletín presentan un  
resumen de las actividades que realizan en la Sede  
Dirección Zonal 8, en Loreto:*

## AREA TECNICA

**Ing. Aníbal López Peña.**  
**Lic. Jhonatan J. Pérez Arévalo.**  
**Lic. Diana Del C. Tello Manrique.**  
**Tec. Yohajin Dulbin Rodríguez Murrieta.**

*El Boletín Hidroclimático se publica cada mes y es editado  
por el Área Técnica.*

### Direcciones de Consulta:

**Unidad Funcional de Comunicaciones**  
comunicaciones@senamhi.gob.pe

**Secretaría General** sgs@senamhi.gob.pe  
**Website** www.senamhi.gob.pe  
**Email** mparedes@senamhi.gob.pe

## INDICE

### Presentación

### EVALUACIÓN METEOROLÓGICA

*Comportamiento termopluiométrico*  
*Tamshiyacu*  
*Mazan*  
*San Roque*  
*Caballococha*  
*Iquitos*  
*Contamana*  
*Tendencia de valores extremos de temperaturas*

### EVALUACIÓN HIDROLÓGICA

*Situación Hidrológica de los principales ríos  
Amazónicos:*  
*Río Amazonas*  
*Río Marañón*  
*Río Ucayali*  
*Napo*  
*Nanay*  
*Disponibilidad del recurso hídrico.*

### EVALUACIÓN DE CAUDALES

*Caudales de descarga del río Amazonas  
Sector Tamshiyacu.*  
*Tendencia Hidrológica del río Amazonas en el sector  
Iquitos – ENAPU PERÚ.*

### EVALUACIÓN AGROMETEOROLÓGICA

*Principales cultivos amazónicos:*  
*Maynas*  
*Ramón Castilla*  
*Loreto*  
*Requena*  
*Alto Amazonas*  
*Daten del Marañón*  
*Ucayali*  
*Putumayo*

### PRONOSTICOS CLIMATICOS

*Precipitación*  
*Temperaturas Máximas*  
*Temperaturas Mínimas.*

### EVALUACIÓN AMBIENTAL

*Monitoreo del Transporte de la Contaminación  
Antropogénica*

### PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL

*Comités Técnicos Multisectoriales*  
*Misceláneas*

## EVALUACIÓN METEOROLÓGICA

### COMPORTAMIENTO TERMOPLUVIOMÉTRICO.

#### Descripción:

El cuadro N° 01, muestra las condiciones climáticas ocurridas en el mes de setiembre en el ámbito de la región Loreto, durante este periodo se totalizaron 11 días en promedio de ocurrencia de precipitación con anomalías negativas.

La temperatura máxima promedio se presentó superior a su normal en la estación de Caballococha, San Roque, Iquitos (Amazonas), San Lorenzo y Tamshiyacu se registró valores inferiores a la temperatura normal en las estaciones de Contamana.

La temperatura media mínima mensual se registró valor superior a su normal en las estaciones de Caballococha, Tamshiyacu, San Roque y Iquitos (Amazonas) se registró valores inferiores en la estación de Contamana.

Los valores de las temperaturas máximas y mínimas absolutas así como la fecha de ocurrencia se indican a continuación.

ESTACIÓN	T. MÁX. FECHA	T. MÍN. FECHA
Tamshiyacu	35.6 °C, el día 21	20.0°C, el día 23
San Roque	35.6°C, el día 05	20.8°C, el día 17
Caballococha	34.8°C, el día 22	21.0°C, el día 31
Iquitos	35.6°C, el día 04	21.4°C, el día 25
San Lorenzo	35.0°C, el día 21	21.0°C, el día 19
Contamana	35.6°C, el día 27	18.5°C, el día 01

### CUADRO N° 01

Anomalías de temperaturas extremas y precipitaciones registradas en algunas estaciones durante el mes de setiembre 2017.

Estación Meteorológica	Ubicación Geográfica	Temperatura				Precipitación			
		Máx. Mensual °C	Anomal. (T.Máx.) °C	Mín Mensual °C	Anomal. (T.Min.) °C	Acumul. Mes (mm)	Anomal. (%)	Máx. Precipit. 24 h/día (mm)	Acumul. período lluvioso Set-16Ago-17(mm)
Tamshiyacu	Río Amazonas	35.6	1.3	20.0	1.0	64.5	-67.2	50.5	1,264.0
San Roque	Río Amazonas	35.6	0.6	20.8	1.0	94.1	-41.8	22.8	1,449.1
Caballococha	Río Amazonas	34.8	0.6	21.0	0.6	64.5	-52.1	45.8	1,166.6
Iquitos	Río Amazonas	35.6	1.1	21.4	0.7	74.6	-53.7	27.5	1,232.8
Contamana	Río Ucayali	35.6	-0.6	18.5	-0.4	40.4	-69.5	14.3	659.1





PERÚ

Ministerio del Ambiente



### TENDENCIA DE VALORES EXTREMOS DE TEMPERATURAS OCTUBRE – 2017.

Para el mes de octubre del 2017, la tendencia de las precipitaciones indica valores Superiores a sus condiciones normales; con relación a las temperaturas máximas y mínimas se presentarán superiores a sus valores normales en gran parte de la región. Se continuara con la persistencia de ola de calor en la región Loreto.

El gráfico N° 07, muestra las proyecciones de las temperaturas máximas y mínimas para las principales ciudades de la región Loreto.

MES: OCTUBRE - 2017		
ESTACIONES	TEMPERATURAS EXTREMAS	
	T. MÁX. (°C)	T. MÍN. (°C)
San Roque	34.0	23.0
Requena	34.5	22.5
Nauta	33.5	23.0
Caballococha	34.0	24.0
Tamshiyacu	33.5	23.5
Mazán	34.0	23.5
Amazonas (Iquitos)	34.5	24.0
Contamana	35.0	21.0

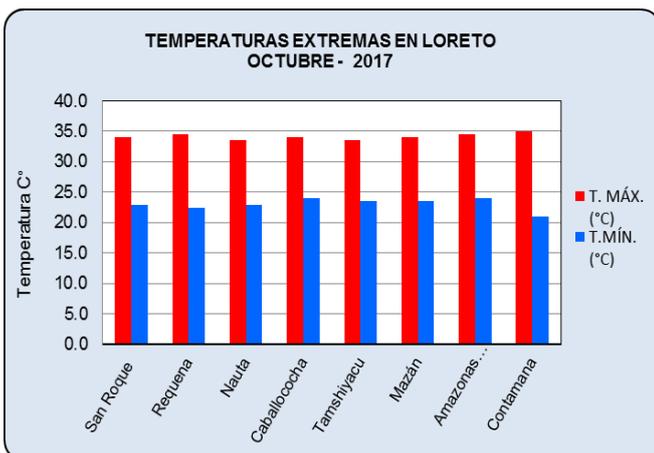


Gráfico N° 07

### EVALUACION HIDROLOGICA

#### SITUACIÓN HIDROLÓGICA DE LOS PRINCIPALES RIOS EN LORETO

##### Río Amazonas

El río Amazonas en el mes de setiembre 2017, presentó un régimen oscilante, siendo el nivel máximo registrado el día 24 con un valor de 110.12 msnm., valor superior registrado al año pasado y a su registro histórico con 0.32m y 0.12m., respectivamente. El nivel mínimo ocurrió el día 17 con 108.02 msnm., valor inferior ocurrido el año pasado y a su registro histórico en -0.07m y -1.63m respectivamente, el nivel medio mensual correspondiente al mes de setiembre fue de 108.98 msnm., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 0.05m y -0.78m respectivamente. El comportamiento lo apreciamos en el Gráfico N° 08.

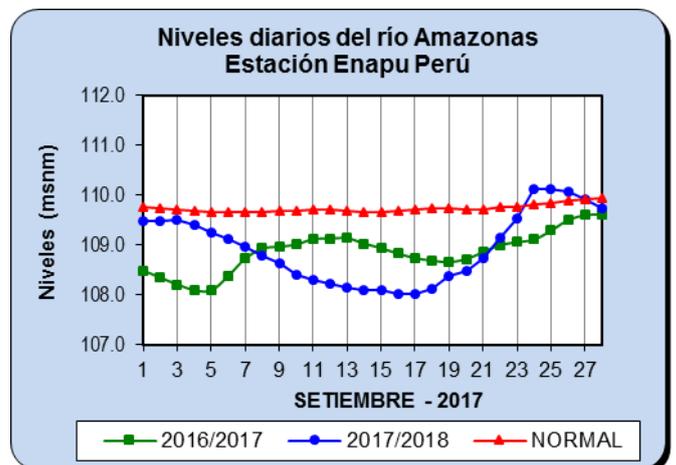


Gráfico N° 08



PERÚ

Ministerio del Ambiente



### Río Marañón

Durante el mes de setiembre 2017, el nivel del río Marañón, presentó un comportamiento oscilante, siendo el nivel máximo registrado el día 22 con un valor de 119.16 msnm., valor superior registrado el año pasado y superior al registro histórico con 0.43m y 2.96m respectivamente, el nivel mínimo se registró el día 10 con 116.83 msnm., valor superior ocurrido el año pasado y superior a su registro histórico en 0.78m y 1.11m respectivamente. El nivel medio mensual fue de 117.69 msnm. Valor superior ocurrido el año pasado y superior a su registro histórico en 0.09m y 1.77m respectivamente. El comportamiento ocurrido lo vemos en el Gráfico N° 09.

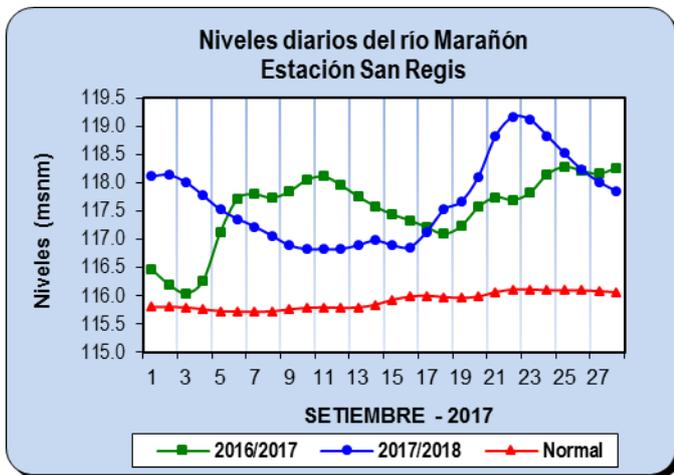


Gráfico N° 09

### Río Ucayali

Durante el mes de setiembre 2017, el nivel del río Ucayali en la ciudad de Requena, se comportó con un régimen oscilante. El nivel máximo presentado fue el día 01 con 119.98m., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 1.48m y -0.41, respectivamente, el nivel mínimo se registró el día 16 con 118.50m., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 0.70m y -1.62m respectivamente. El nivel promedio mensual fue de 119.23m, valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 1.10 y -1.00m respectivamente. El Comportamiento a lo largo del mes lo apreciamos en el Gráfico N° 10.

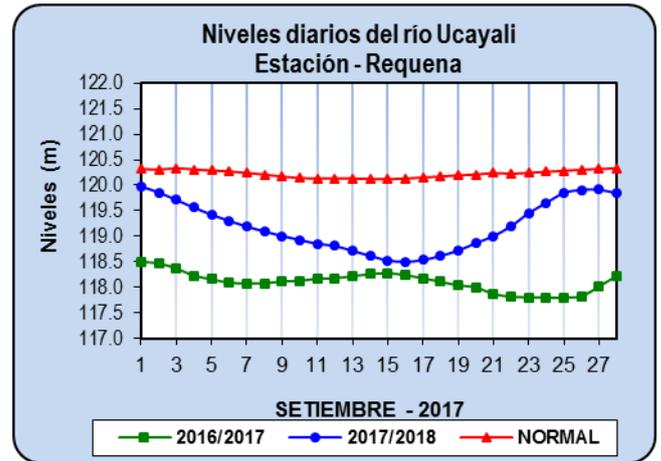


Gráfico N° 10

### Río Ucayali (Contamana)

El comportamiento hidrológico del río Ucayali en la ciudad de Contamana durante el mes de setiembre 2017, presentó un régimen oscilante, el nivel máximo ocurrió el día 22 con 124.66 msnm., valor superior ocurrido el año pasado y superior a su registro histórico en 0.32m y 2.13m, respectivamente; el día 11 se registró el nivel mínimo con 123.24 msnm, valor superior ocurrido el año pasado y a su registro histórico en 0.46m y 1.25m respectivamente. El nivel promedio mensual fue 123.87 msnm, valor superior ocurrido el año pasado y superior a su registro histórico en 0.61m y 1.65m, respectivamente. El comportamiento ocurrido se muestra en el Gráfico N° 11

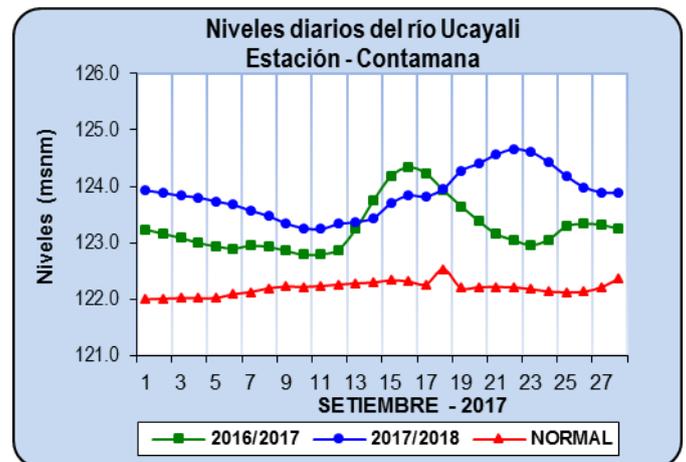


Gráfico N° 11.

Gráfico N° 13

**Río Napo**

El comportamiento hidrológico del río Napo en la localidad de Mazán durante el mes de setiembre 2017, presentó un régimen oscilante, el nivel máximo se registró el día 05 con 88.72 msnm., valor inferior ocurrido el año pasado y superior a su registro histórico en -0.83m y 0.78m respectivamente, el nivel mínimo ocurrió el día 19 con 86.42 msnm., valor inferior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en -0.31m y -1.19m respectivamente. El nivel promedio del mes fue de 87.64 msnm., valor inferior ocurrido el año pasado y a su registro histórico con -0.27m y -0.09m., respectivamente. El comportamiento ocurrido se aprecia en el Gráfico N° 12.

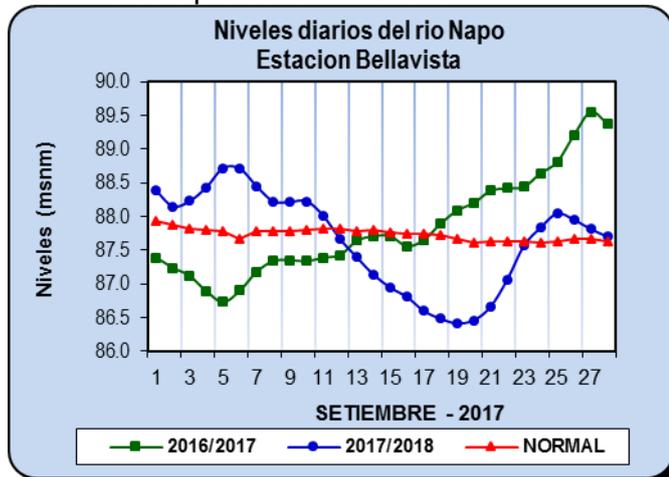
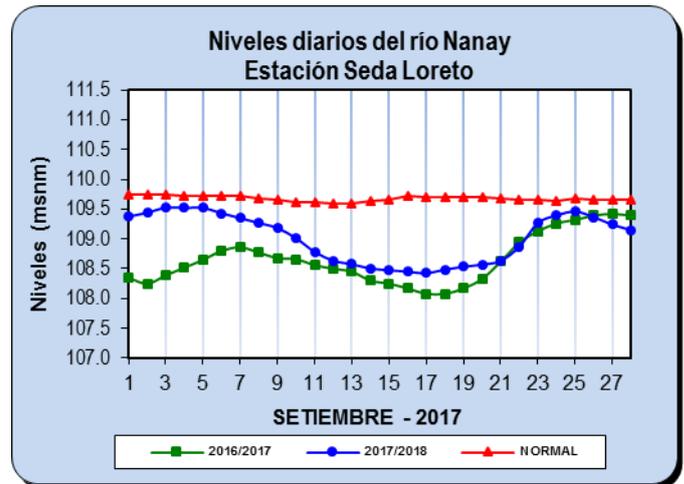


Gráfico N° 12

**Río Nanay**

El río Nanay en el mes de setiembre 2017, presentó un comportamiento oscilante, su nivel máximo el día 03 con un valor de 109.52 msnm., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 0.10m y -0.22m respectivamente, el nivel mínimo se registró el día 17 con 108.43 msnm., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 0.35m y -1.16m respectivamente. El nivel promedio fue de 109.01 msnm., valor superior ocurrido el año pasado e inferior a su registro histórico en 0.32m y -0.67m, respectivamente. El comportamiento durante el mes lo apreciamos en el Gráfico N° 13.

**Río Huallaga**

El río Huallaga en el mes de setiembre 2017, presentó un comportamiento hidrológico oscilante, presentando un nivel máximo el día 19 con un valor de 131.25 msnm., valor superior ocurrido el año pasado y superior al registro histórico en 0.65m y 2.32m, su nivel mínimo fue el día 11 con 128.45 msnm, valor superior ocurrido el año pasado y a su registro histórico en 0.35m y 0.47m respectivamente. El nivel promedio mensual fue de 129.43 msnm, valor superior ocurrido el año pasado y a su registro histórico en 0.16m y 1.09m respectivamente. La variación mensual lo apreciamos en el Gráfico N° 14.

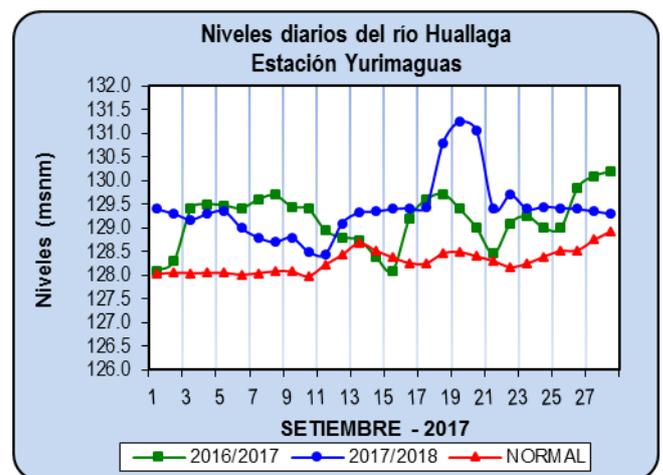


Gráfico N° 14

# DISPONIBILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

El comportamiento del río Amazonas durante el mes de setiembre registro niveles bajos, con una variación mensual de 2.10 metros, entre el nivel máximo y mínimo. Las precipitaciones en cabeceras de cuenca fueron deficientes, en general la tendencia que se espera es un comportamiento descendente.

El río Marañón, presentó un comportamiento muy variable durante el mes con nivel que se sitúan por encima de sus condiciones normales. Para el mes de setiembre presentara niveles aun en descenso. En la ciudad de Contamana el río Ucayali presenta un comportamiento oscilante, con registro de niveles por encima de su nivel normal, encontrándose en situación anormal para su época; asimismo se espera una vaciante moderada.

El río Napo, durante el mes de setiembre, presento un régimen hídrico oscilante todo el mes, con una variación de 2.30 metros, entre el nivel máximo y mínimo.

El río Nanay presentó un régimen oscilante, con niveles por debajo de sus condiciones normales. Los caudales mensuales son bajos para abastecer al sistema de tratamiento de agua potable para la ciudad de Iquitos.

La disponibilidad del recurso hídrico en el departamento de Loreto en el mes de setiembre no son favorables para el transporte fluvial de gran calado, los trabajos forestales; sin embargo para la actividad pesquera y turística son favorables.



## EVALUACIÓN DE CAUDALES

### RIO AMAZONAS

El río Amazonas se forma por la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali al Este de la localidad de Nauta, Provincia de Loreto, distrito de Nauta. El origen se encuentra en la Cordillera de Chila, en Arequipa, en los Andes centrales del Perú, sobre el flanco Norte del Nevado de Mismi o Choquecorao, a 5597 msnm.

Este río nace con el nombre de río Hornillo, aguas abajo toma los nombres Monigote, Apurímac, Ene, Tambo y Ucayali. Más adelante deja territorio peruano y vierte sus aguas en el Océano Atlántico, luego de recorrer unos 6,762 km.

La estación hidrológica Tamshiyacu del SENAMHI, es una estación integradora que permite cuantificar el recur hídrico en gran parte de la cuenca hídrica de la Amazonía Peruana.

El río Amazonas en la estación de control H-Tamshiyacu, en el año hidrológico 17/18, durante el mes de setiembre – 2017 obtuvo un caudal máximo 17,230.00 m<sup>3</sup>/s, con descargas medias mensuales de 14,340.00 m<sup>3</sup>/s y el caudal mínimo con 12,040.00 m<sup>3</sup>/s, representando el 2.35% de exceso de caudal entre el máximo y su media mensual; en relación al mínimo y media mensual con exceso de 2.20%. Ver Gráfico N° 15

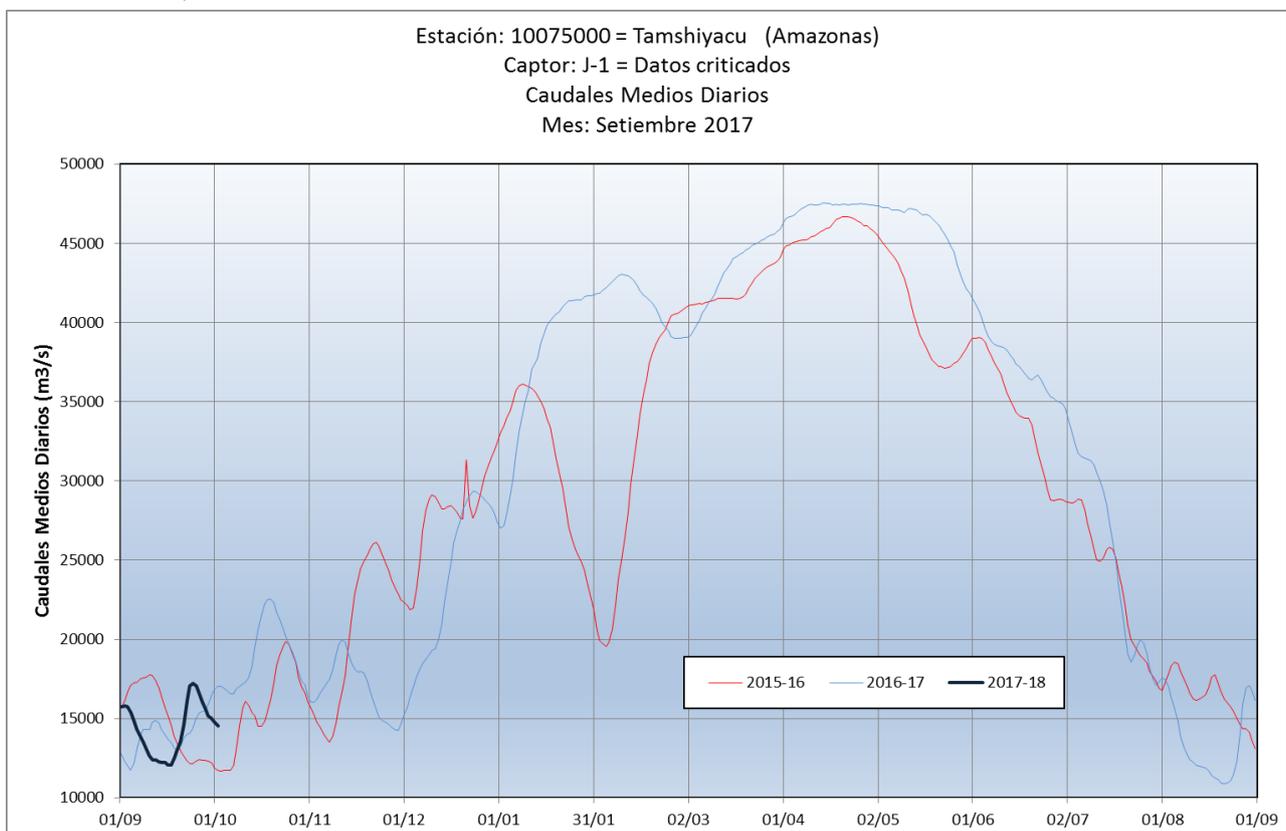


Gráfico N° 15: Caudal promedio río Amazonas.

## TENDENCIA HIDROLÓGICA DEL RÍO AMAZONAS SETIEMBRE - DICIEMBRE 2017.

El río Amazonas inició su año hidrológico 17/18, en la cota de **109.48** msnm., el 01 de setiembre 2017, y registra niveles aun en descenso hasta la quincena de setiembre y los primeros días de octubre mostrando niveles en ascenso con ciertas variaciones en los caudales de avenida.

El nivel del río Amazonas actualmente se sitúa por debajo de sus condiciones “normales”, se encuentra en estado de “**Vaciante**”, esta situación se viene presentando en forma anómala por déficit de precipitaciones en cabecera de cuenca del río Ucayali, Huallaga y Marañón afluentes principales del majestuoso Amazonas.

El análisis de tendencia de la proyección hidrológica del nivel de espejo de agua del río Amazonas mostrado en la línea continua de color negro, establecen descensos anómalos hasta finales de noviembre 2017. El río Amazonas alcanzara su nivel de descenso fuerte hasta la cota de  $109.05 \pm 0.25$  metros, al 05 de noviembre 2017; se puede indicar que el río Amazonas empezara su etapa de ascenso la quincena del mes de noviembre; asimismo, se situara por encima de sus condiciones normales a finales del mes de diciembre



Gráfico N° 16: Comportamiento y tendencia del río Amazonas.

## EVALUACIÓN AGROMETEOROLÓGICA

### Descripción:



Las condiciones agrometeorológicas en la región Loreto son favorables para el desarrollo vegetativo de los principales cultivos amazónicos. El descenso de los niveles de los ríos amazónicos en general no perjudica durante su estadio fenológico de los cultivos amazónicos.

- ✓ En la cuenca del río Amazonas, las fases fenológicas del cultivo plátano en fase de retoño, el cultivo de Humarí está en fase fructificación y maduración, el cultivo de Piña se encuentra en fase de foliación, el cultivo de Papaya en fase de floración, el cultivo de limón se encuentra en fase de fructificación, el cultivo de Pijuayo se encuentra en fructificación.
- ✓ En la cuenca del río Ucayali, las fases fenológicas del cultivo de aguaje en fases de fructificación y reposo, el cultivo de Pijuayo en maduración, el cultivo de maíz se encuentra en crecimiento.
- ✓ En la cuenca del río Marañón, la fase fenológicas del cultivo aguaje se encuentra en floración y fructificación, el cultivo de Cocona en fases de reposo, el cultivo de yuca se encuentra en fase de crecimiento, cultivo de Camu Camu se encuentra en la fase de fructificación.
- ✓ En la cuenca del río Napo, la fase fenológica del cultivo de Pijuayo se encuentra en maduración, el cultivo de caña de azúcar en fase de reposo.

En la tabla siguiente se aprecia las características fenológicas de los cultivos agrícolas en diferentes localidades de la región donde se vienen realizando los estudios fenológicos.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

## EVALUACIÓN AGROMETEOROLÓGICA

## DIRECCIÓN REGIONAL DE LORETO

## FENOLOGÍA REGIONAL MES DE SETIEMBRE 2017

ESTACION	CULTIVO		FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLOGICA		ESTADO DEL CULTIVO	LABORES CULTURALES	DAÑOS POR FENOMENOS METEOROLOGICOS		DAÑOS POR PLAGAS Y ENFERMEDADES	
	NOMBRE	VARIEDAD		FASE REPRESENTIVA	FECHA			FENOM. REPRESENT.	FECHA	PLAGA O ENFERMED.	FECHA
Angamos	Platano	Bellaco Macho	13/04/2015	Maduración 100%	04/11/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Bagazán	Plátano	Bellaco Macho	20/09/2016	Crecimiento 100%	15/04/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Bellavista	Caña de azúcar	Criolla	02/08/2015	Crecimiento 100%	01/05/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Bretaña	Plátano	Macho	03/01/2017	Crecimiento 100%	10/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Francisco de Orellana	Camu Camu	Arbóreo (Shahuinto)	28/11/2016	Crecimiento 100%	17/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Jenaro Herrera	Aguaje	Shambo aguaje	20/11/2002	Fructificación 50%, Reposo 50%	02/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
La Libertad	Platano	Bellaco Macho	25/04/2017	Siembra	25/04/2017	2	Ninguno	Ninguno		Gusano	
Mazán	Pijuayo	Rojo - Amarillo	05/01/2016	Crecimiento 100%	14/04/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Moralillo	Pijuayo	Rojo	12/04/2015	Planta en Desarrollo	01/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Manití	Yuca	Señorita	24/02/2017	Crecimiento 100%	03/05/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Nauta	Aguaje	Shambo aguaje	14/04/2001	Floración 60%, Fructificación 40%	26/12/2016	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Pebas	Papaya	Maradol	17/11/2014	Floración 100%	23/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Puerto Almendra	Piña	Yambo piña	07/10/2012	Crecimiento 100%	15/04/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Santa María de Nanay	Limon	Sutil	15/09/2011	Fructificación 100%	15/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Tamanco	Camu Camu	Arbóreo (Shahuinto)	20/03/2011	Maduración 50%, Reposo 50%	13/10/2015	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Tamshiyacu	Piña	Jarron Piña	14/11/2016	Foliación 100%	02/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Tamshiyacu	Humarí	Negro	04/10/2004	Cosecha	15/01/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	
Timicurillo	Pijuayo	Rojo - Amarillo	16/09/1996	Maduración	03/04/2017	2	Ninguno	Ninguno		Ninguno	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

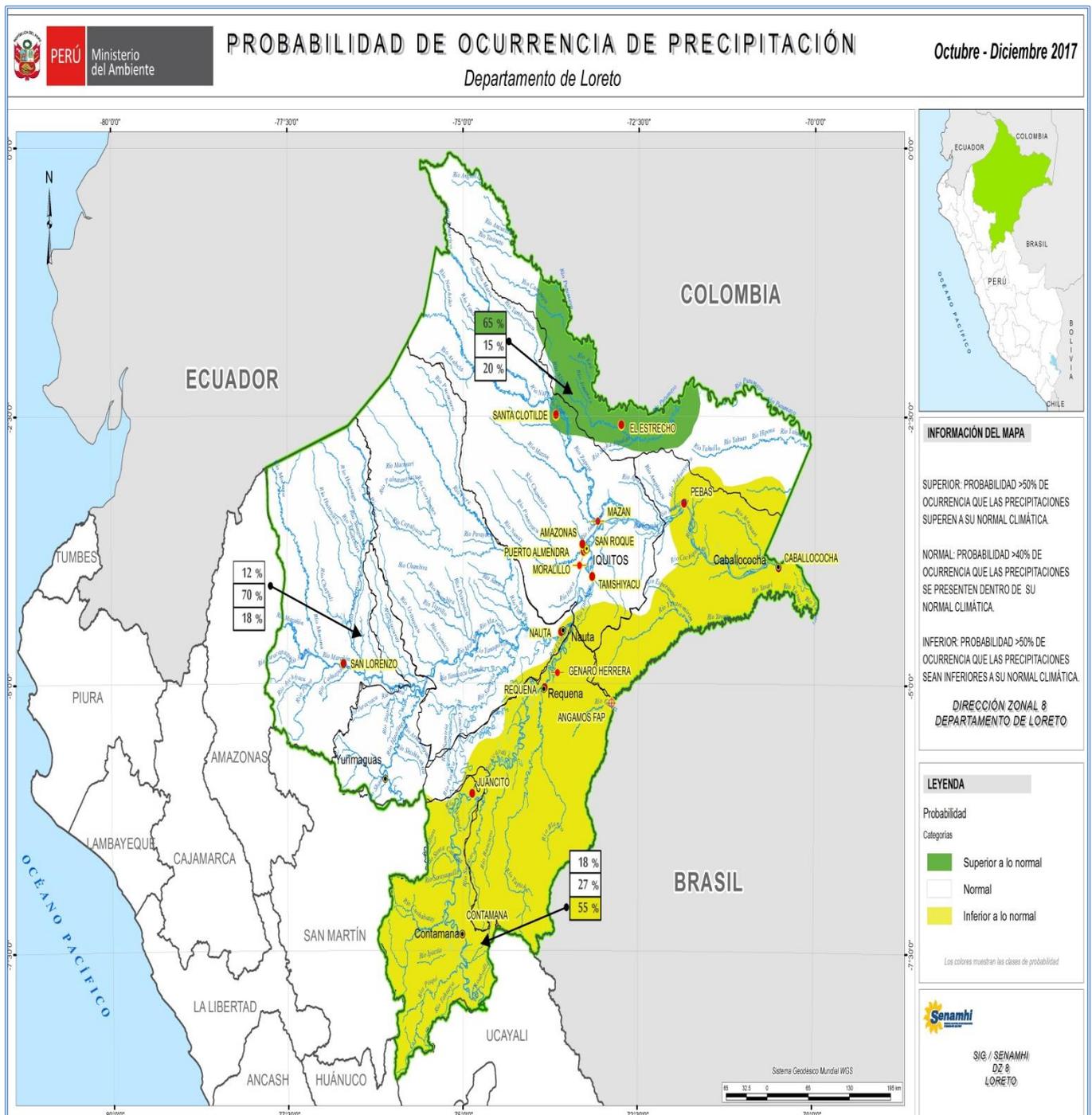


# PRONOSTICOS CLIMATICOS

## PRONOSTICO DE PRECIPITACIONES

Para el trimestre octubre - diciembre 2017, se prevé que por la parte Norte (Santa Clotilde y El Estrecho), las precipitaciones estarán superando su rango normal (color verde). El resto de la región estará dentro de sus valores de sus rangos normales (color blanco). A excepción, en la parte Sur (Juancito, Requena y Contamana), Sureste (Angamos), Este (Pebas y Caballococha) que estará por debajo de su rango normal (color amarillo).

**NOTA.-** Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino son la representación de los valores promedios de los próximos tres meses.





PERÚ

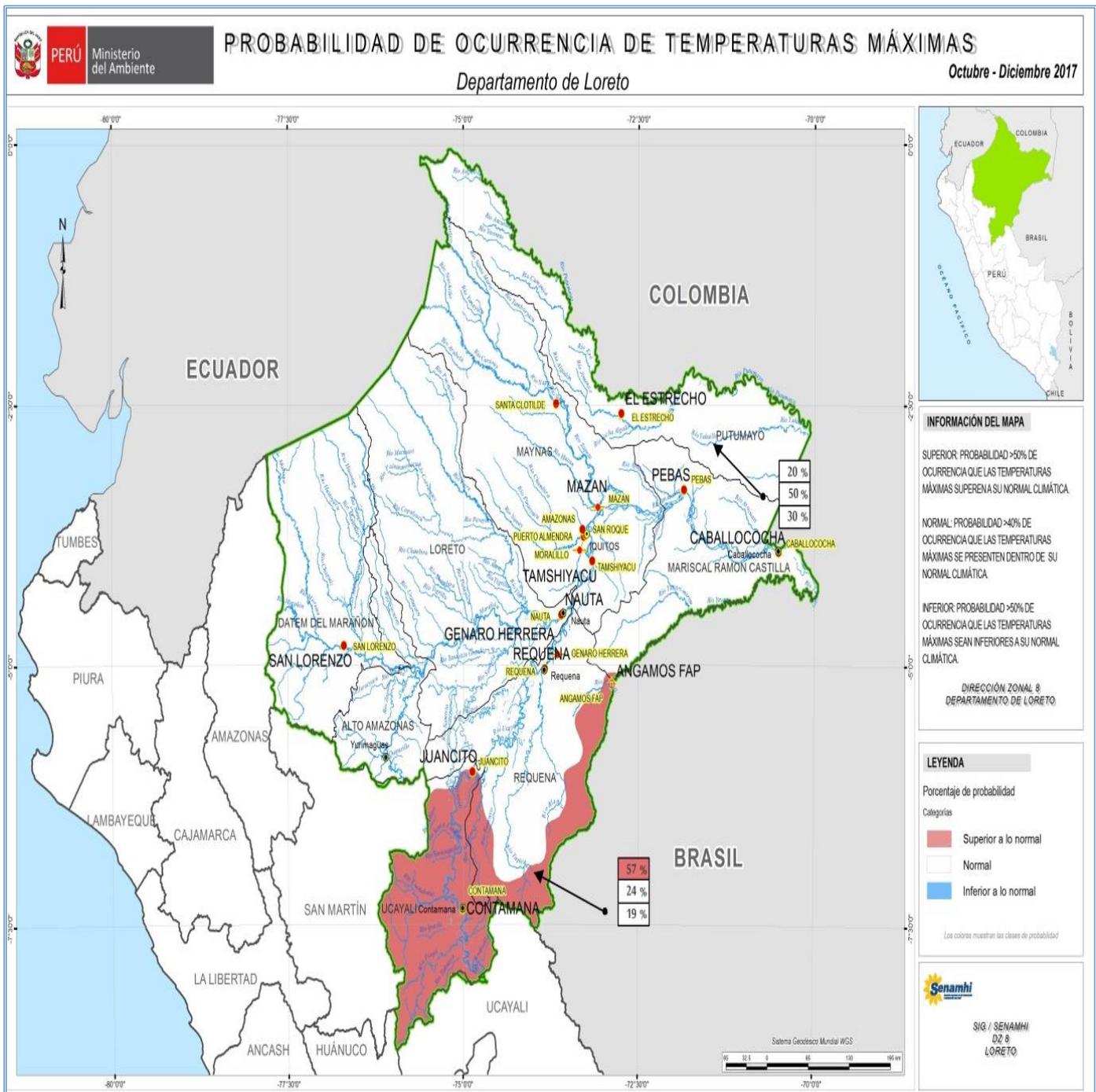
Ministerio del Ambiente



# PRONOSTICO DE TEMPERATURAS MÁXIMAS

Para este trimestre de octubre – diciembre 2017, se prevé que en la parte Sureste (Angamos) y Sur (Contamana y Juancito) las temperaturas máximas estarán por encima de sus valores normales (color rojo). El resto de la región estará en condiciones normales (color blanco).

**NOTA.-** Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino son la representación de los valores promedios de los próximos tres meses.





PERÚ

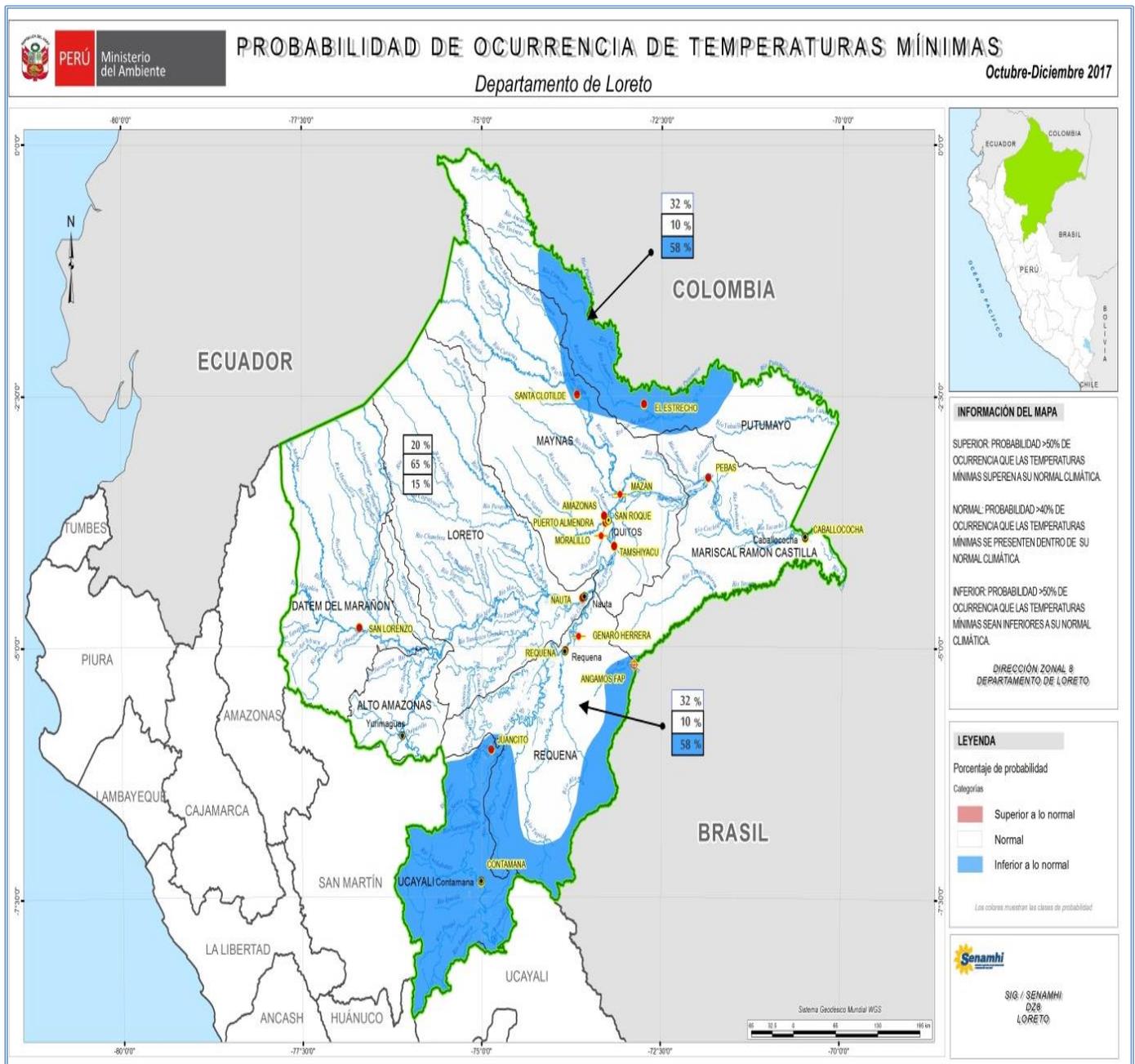
Ministerio del Ambiente



# PRONOSTICO DE TEMPERATURAS MÍNIMAS

Para este trimestre octubre – diciembre 2017, se prevé que por la parte Sur (Juancito y Contamana), Sureste (Angamos) y Norte (El Estrecho y Santa Clotilde) de la región Loreto, las temperaturas mínimas estarán por debajo de su valor normal (color azul). El resto de la región estará dentro de sus valores de sus rangos normales (color blanco).

**NOTA.-** Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, sino son la representación de los valores de cada tres meses.

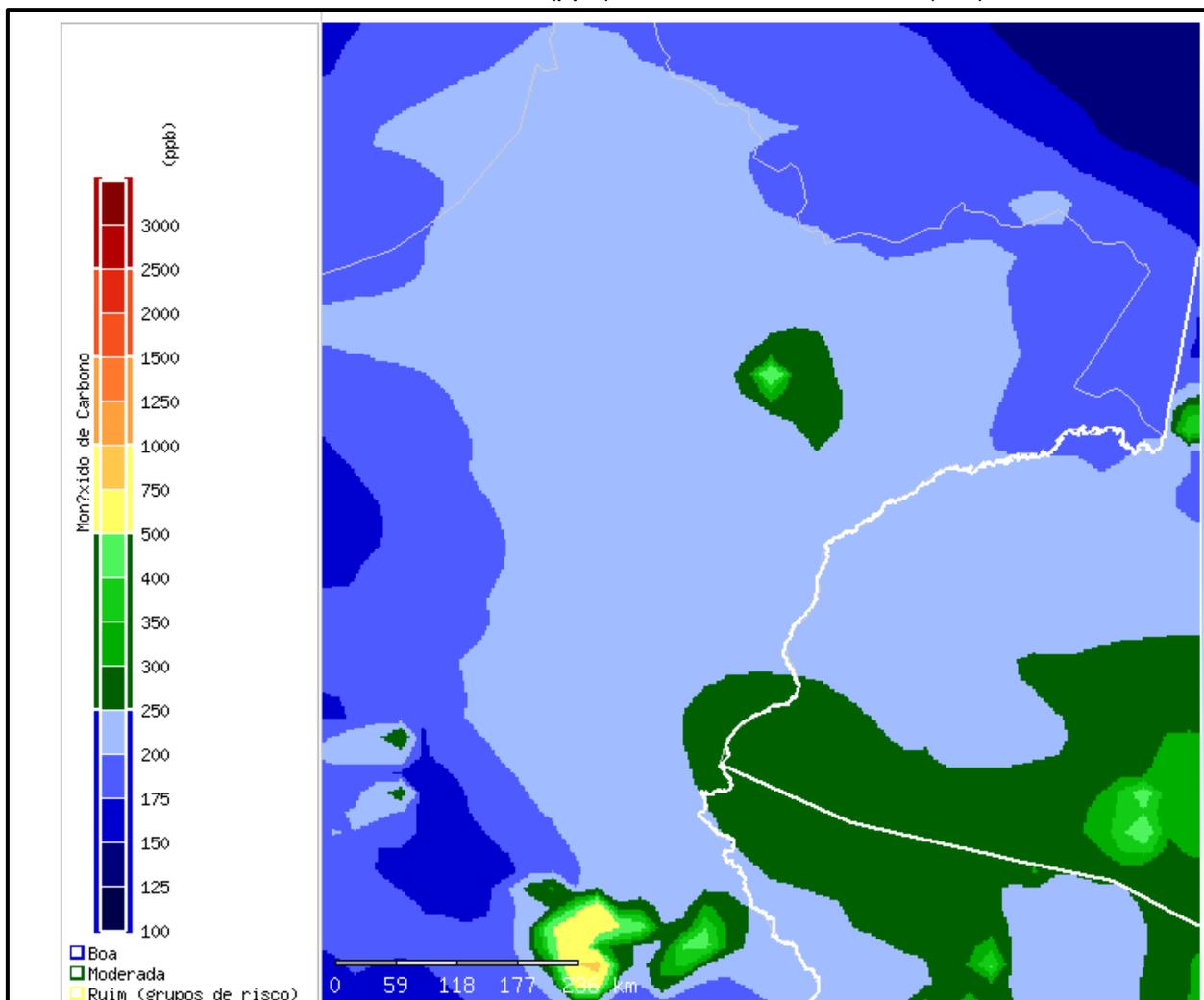


## EVALUACIÓN AMBIENTAL

### Monitoreo de emisiones de Monóxido de Carbono.

El modelo atmosférico BRAMS 20km - CPTEC/INPE es inicializado y ajustado con los análisis / previsiones del modelo global del CPTEC, Que tiene una resolución horizontal de 1,875 grados y temporal de 6 horas. Los campos 3D de concentración de trazadores de la simulación anterior se utilizan como condición inicial para la siguiente y una condición de flujo constante se utiliza como condición de contorno para los trazadores en la rejilla gruesa. La simulación se realiza por 48 horas, empezando a las 00 UTC del día anterior. La humedad del suelo se inicializa con base en el método de índice de precipitación anterior (Gevaerd y Freitas, 2006). El análisis y el pronóstico de los campos de monóxido de carbono y concentración de masa de partículas de aerosol, espesor óptico de aerosol y masa húmeda de partícula de aerosol depositada se presentan diariamente en medioambiente.cptec.inpe.br. La comparación de los resultados del modelo con productos de sensorización remota de aerosoles y gases traza mostró las buenas habilidades de previsión del modelo

BRAM 20 km - CPTEC/INPE  
Monóxido de Carbono (ppb) 40 m – Total Emisiones (CO)



## PARTICIPACIÓN INSTITUCIONAL



En setiembre 2017, el SENAMHI - Dirección Zonal 8 - Loreto, participó en diferentes reuniones y talleres, relacionados con la problemática ambiental y los aspectos hidrológicos de los ríos amazónicos, de acuerdo al siguiente detalle:

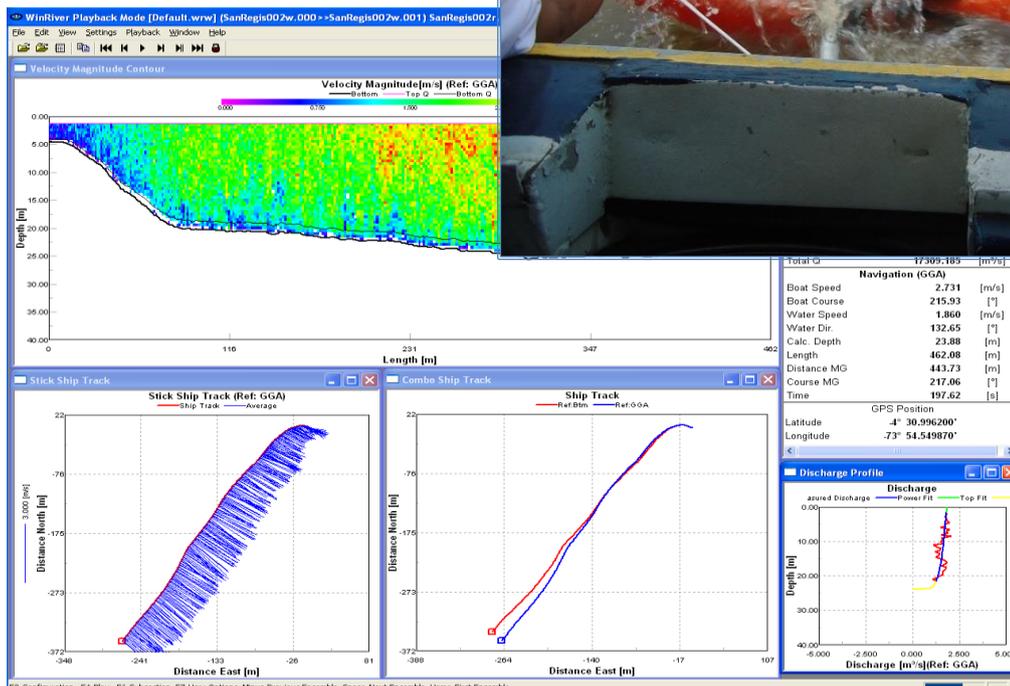
- El Director Zonal 8, Ing. Marco Paredes Riveros, brindo declaraciones radiales y Televisivas donde informa sobre el estado del tiempo y la situación hidrológica del comportamiento y la tendencia de los ríos Amazonas, Huallaga, Ucayali y Marañón.
- Especialista del SENAMHI asistió al taller “Aplicación de la Metodología Proceso Analítico Jerárquico (AHP)” del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.
- Especialista del SENAMHI asistió al evento “Hacia una ley Marco de Cambio Climático” organizado por la ONG Derecho, Ambiente y Recursos Naturales (DAR).
- Especialista del SENAMHI asistió a la reunión de la XLII Sesión Ordinaria de la CAM Maynas.
- Especialista del SENAMHI, participo de los avances de la Estrategia Regional de Cambio Climático, organizado por el Consejo Regional de Loreto (CAR).
- Especialista del SENAMHI asistió a la reunión de la Xvi Sesión Ordinaria de la CAM Punchana.
- Especialista de SENAMHI, participo en la reunión de la Plataforma de Defensa Civil convocado por la Oficina Regional de Defensa Nacional con la agenda declaración del estado de emergencia del rio Putumayo – Estrecho y ejecución de simulacro nacional por sismo de fenómenos de Geodinámica Externa realizado el 29/09/2017.

# MISCELÁNEAS

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - Dirección Zonal 8, realiza la medición de caudales en grandes ríos en el ámbito de la región Loreto. Mediante el programa de aforos recorriendo el río Amazonas, Ucayali, Huallaga y Maraón; se cuantifica los volúmenes de descarga.



Aforo en el río Amazonas



Si usted está interesado en datos estadísticos, estudios o proyectos en el ámbito de la Meteorología, Hidrología y Recursos Hídricos, Agrometeorología y Ambiental, no dude en acercarse a nuestra Institución:

**DIRECTOR ZONAL 8- LORETO**  
**Ing. MARCO A. PAREDES RIVEROS**

Av. Cornejo Portugal N° 1842 - Iquitos

Telefax: 065- 600775 – 600776

RPM Servicio: 945070620

**E-mail:** [mparedes@senamhi.gob.pe](mailto:mparedes@senamhi.gob.pe)

**SEDE CENTRAL**  
**SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**

Jr. Cahuide N° 785 – Jesús María – Lima

**Internet:** <http://www.senamhi.gob.pe>

Central Telefónica

(511) 614-1414

Atención al Cliente

(511) 470-2867

