

**BOLETÍN  
DE SEQUÍA  
NACIONAL  
OCTUBRE 2018**



**PERÚ**

Ministerio  
del Ambiente

# Presentación

El Boletín de Sequía Nacional N° 10/2018 es una publicación de periodicidad mensual; muestra información sobre la situación de déficit de caudales y precipitación presentadas durante el mes de **Octubre**.

El enfoque metodológico; está basado en la estimación y análisis del índice estandarizado de caudal (SSI) e índice de precipitación estandarizado (SPI). Cabe indicar que los índices mencionados también permiten el seguimiento de las condiciones de excesos hídricos.

## INDICADORES DE SEQUÍA

### ÍNDICE ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIÓN (SPI):

El SPI cuantifica el déficit de precipitación para diferentes escalas temporales de un mes hasta 48 meses o más, las cuales reflejan el impacto de la sequía en la disponibilidad de los diferentes recursos hídricos. La precipitación es el único parámetro necesario para el cálculo del SPI.

**1 mes:** responden las anomalías relativamente cortas principalmente infiere sobre las condiciones de humedad del suelo y la sequía meteorológica.

**3 y 6 meses:** muestran las características de la anomalía de la precipitación para evaluar la sequía agrícola.

**9, 12 y 24 meses:** reflejan las anomalías de la precipitación a largo plazo principalmente para análisis de la sequía hidrológica.

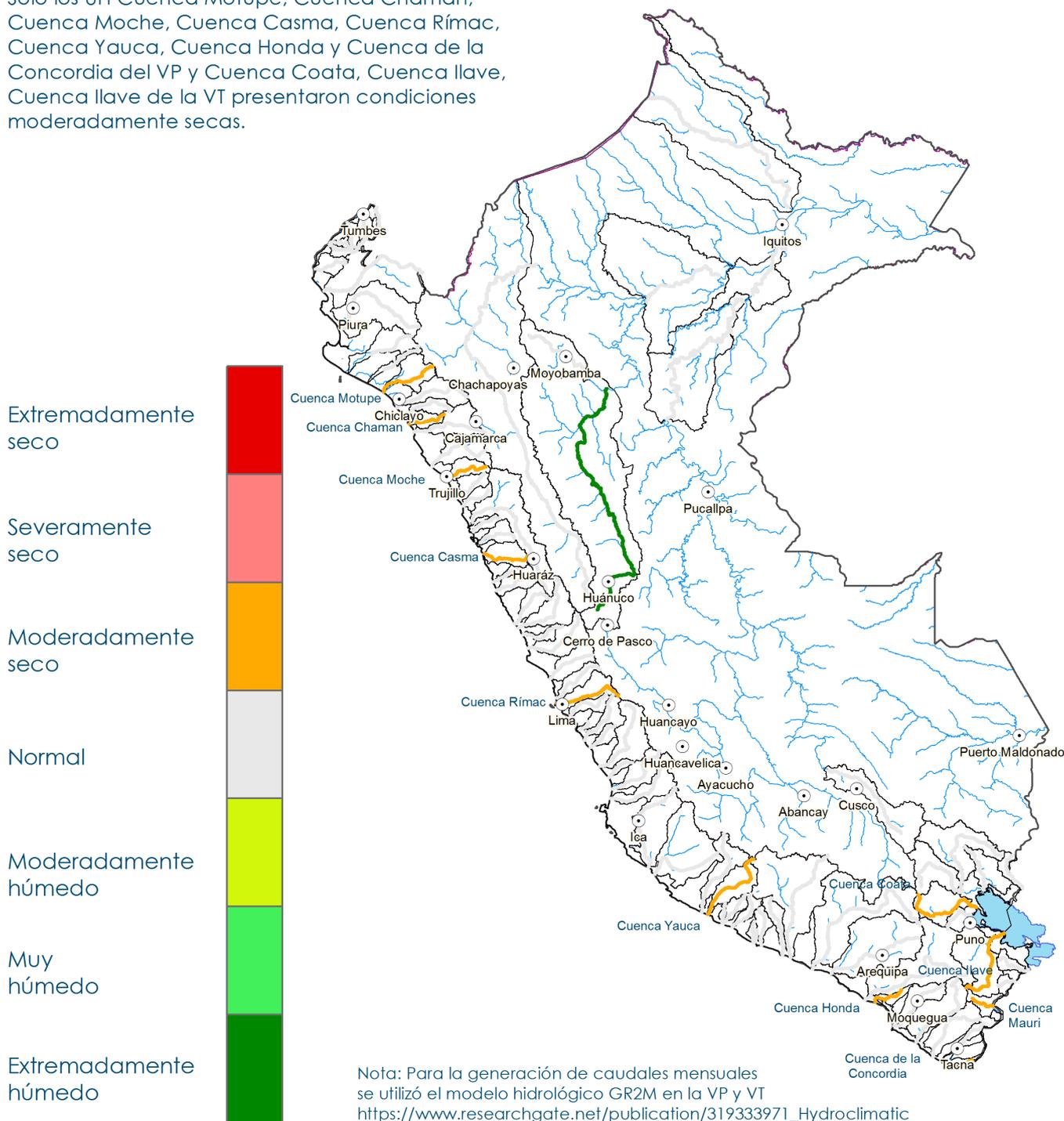
**Nota:** Los episodios de sequía tienen lugar siempre que el SPI sea continuamente negativo y alcance una intensidad inferior a -1, y finaliza cuando alcanza valores positivos. Las condiciones normales se da cuando varia de -0.99 a +0.99. Asimismo, este índice permite hacer un seguimiento de los períodos húmedos,

### ÍNDICE ESTANDARIZADO DE CAUDAL (SSI):

El SSI fue desarrollado con el propósito de determinar a través del tiempo el déficit de caudales de un río en un período de tiempo. Este índice puede calcularse para una variedad de escalas de tiempo como 1, 3, 6, 9 y 12 meses.

Se presenta las condiciones de déficit de caudales para las unidades hidrográficas (UH) de la vertiente del pacífico (VP), amazonas (VA) y titicaca (VT) para el mes de octubre

Sólo los UH Cuenca Motupe, Cuenca Chaman, Cuenca Moche, Cuenca Casma, Cuenca Rímac, Cuenca Yauca, Cuenca Honda y Cuenca de la Concordia del VP y Cuenca Coata, Cuenca llave, Cuenca llave de la VT presentaron condiciones moderadamente secas.



Nota: Para la generación de caudales mensuales se utilizó el modelo hidrológico GR2M en la VP y VT [https://www.researchgate.net/publication/319333971\\_Hydroclimatic\\_change\\_disparity\\_of\\_Peruvian\\_Pacific\\_drainage\\_catchments](https://www.researchgate.net/publication/319333971_Hydroclimatic_change_disparity_of_Peruvian_Pacific_drainage_catchments)

Basado en el producto PISCO prec ([www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe))  
 Para más detallar ver:  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones](http://www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones)  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=sequias](http://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias)

Más información:  
[wlvado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe) - [ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

# SPI de 3 meses

SPI: Índice Estandarizado de Precipitación

Dirección de Hidrología

En general para las lluvias acumuladas de 3 meses a octubre 2018, a escala de Unidades Hidrográficas (UH) del Perú se presentaron condiciones normales.

Sólo las UH de Cuenca Piura, Cuenca Cascajal y la UH Intercuenca 13779 de la vertiente del pacífico (VP) presentaron condiciones moderadamente secas. Mientras, la UH Cuenca Chaparra y la UH Intercuenca 1375959 también de la VP presentaron condiciones severamente secas.

Se seleccionaron estas cuencas para ver la diferencia respecto al período climatológico (1981-2010) y su respectiva categoría para agosto a octubre 2018.

Extremadamente seco

Severamente seco

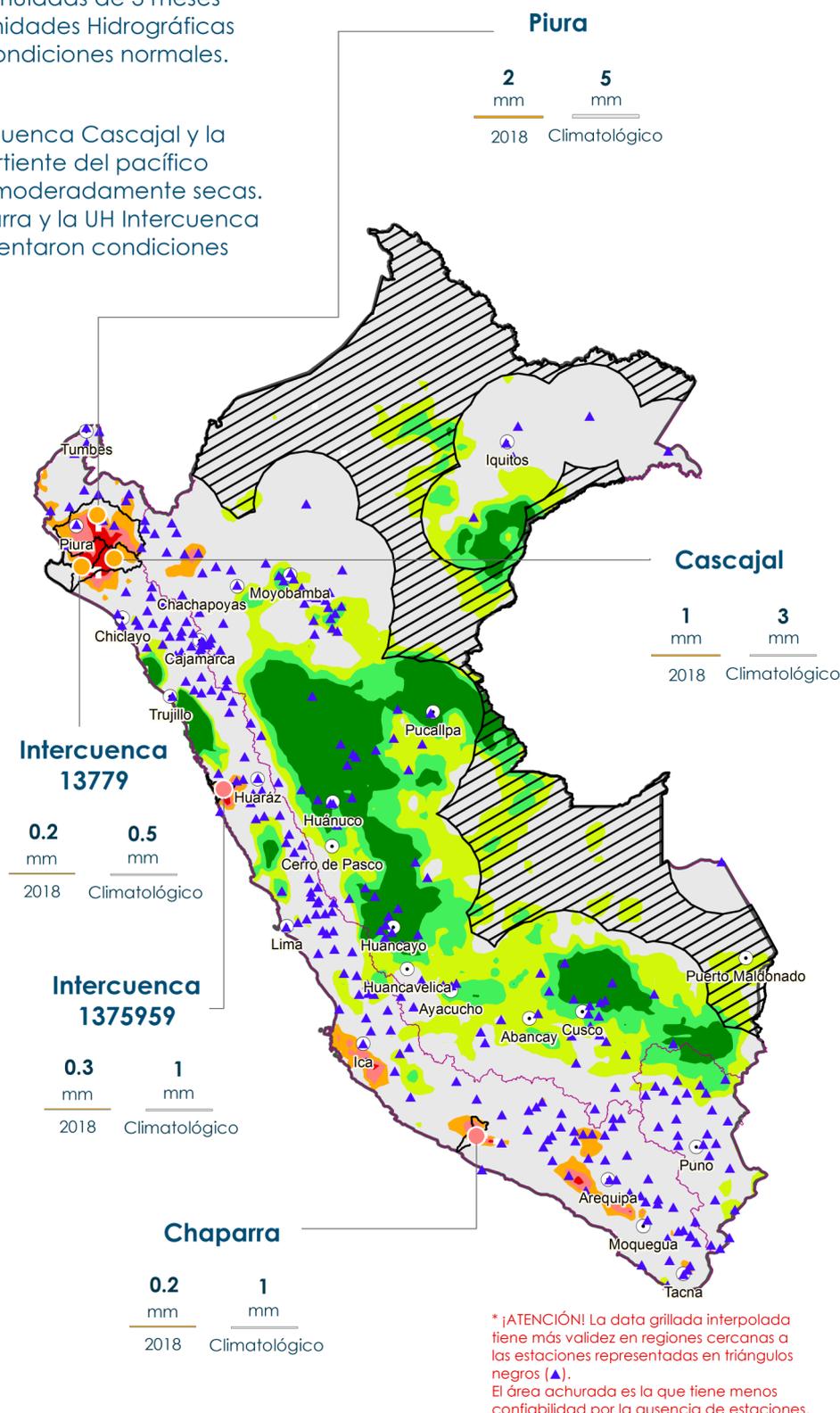
Moderadamente seco

Normal

Moderadamente húmedo

Muy húmedo

Extremadamente húmedo



\* ¡ATENCIÓN! La data grillada interpolada tiene más validez en regiones cercanas a las estaciones representadas en triángulos negros (▲). El área achurada es la que tiene menos confiabilidad por la ausencia de estaciones.

Basado en el producto PISCO prec ([www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe))  
 Para más detallar ver:  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones](http://www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones)  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=sequias](http://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias)

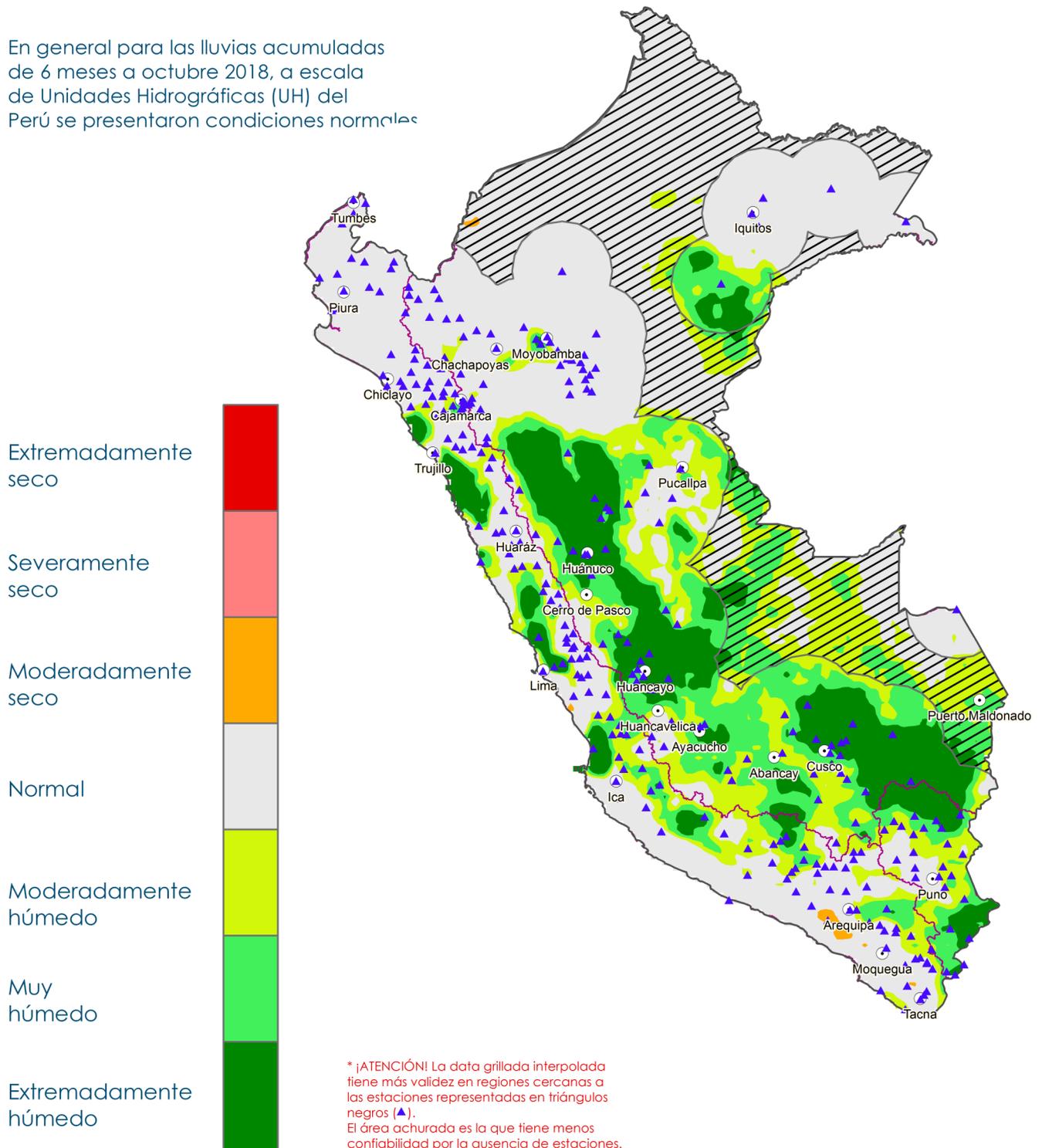
Más información:  
[wlvado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe) - [ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

# SPI de 6 meses

SPI: Índice Estandarizado de Precipitación

Dirección de Hidrología

En general para las lluvias acumuladas de 6 meses a octubre 2018, a escala de Unidades Hidrográficas (UH) del Perú se presentaron condiciones normales



Basado en el producto PISCO prec ([www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe))  
 Para más detaller ver:  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones](http://www.senamhi.gob.pe/?p=observacion-de-inundaciones)  
 - [www.senamhi.gob.pe/?p=sequias](http://www.senamhi.gob.pe/?p=sequias)

Más información:  
[wlvado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe) - [ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

## ANEXOS

### CONDICIONES CORTO PLAZO – 3 MESES (POR DEPARTAMENTO)



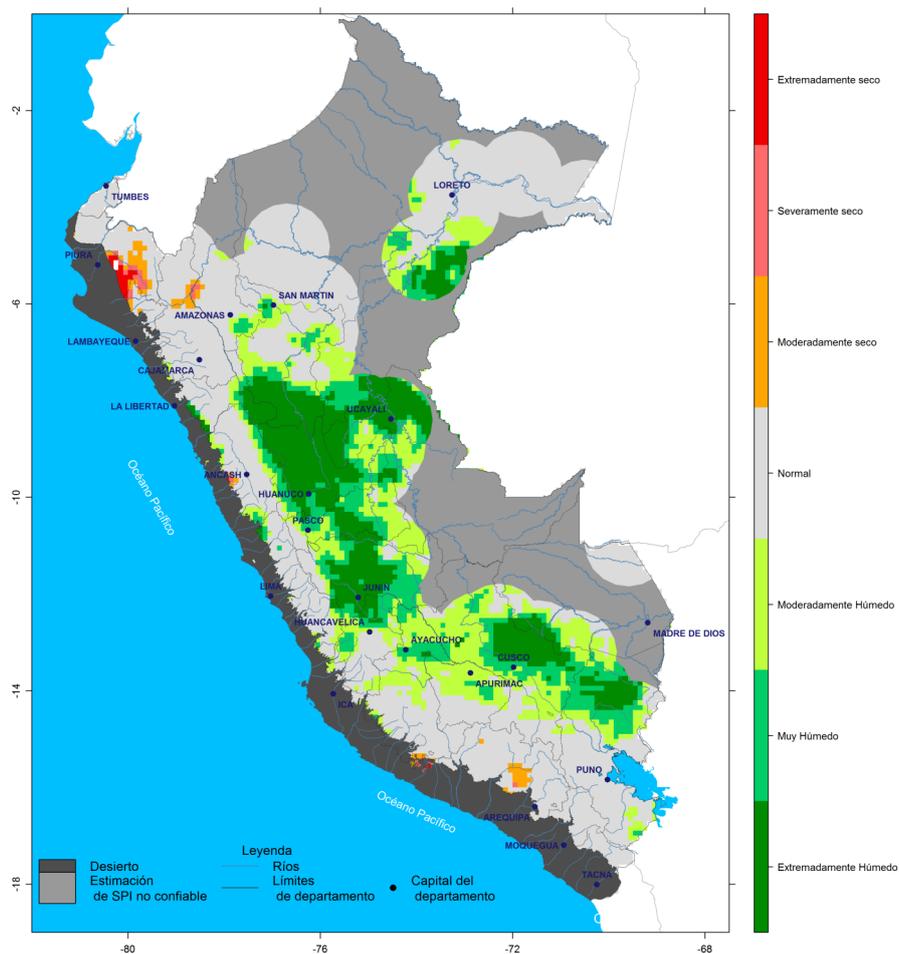
## ÍNDICE ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIÓN (SPI) - 3 MESES

El índice SPI-3 (Mapa 1), muestra condiciones de moderadas a extremadamente secas en los departamentos de Piura,

\* Considerar que, en el periodo seco las condiciones secas obedecen a pequeños déficits en la precipitación.

### MAPA 1

#### SPI-3: AGOSTO A OCTUBRE 2018





## ÍNDICE SPI-3 DE SEQUÍA (%) EN TODO EL PAÍS

La Figura 1 y Tabla 1 muestra el Porcentaje de área afectada por sequía, según el índice de SPI a escala de 3 meses. El departamento afectado con condiciones de extremadamente secas es Piura (9.5%).

FIGURA 1

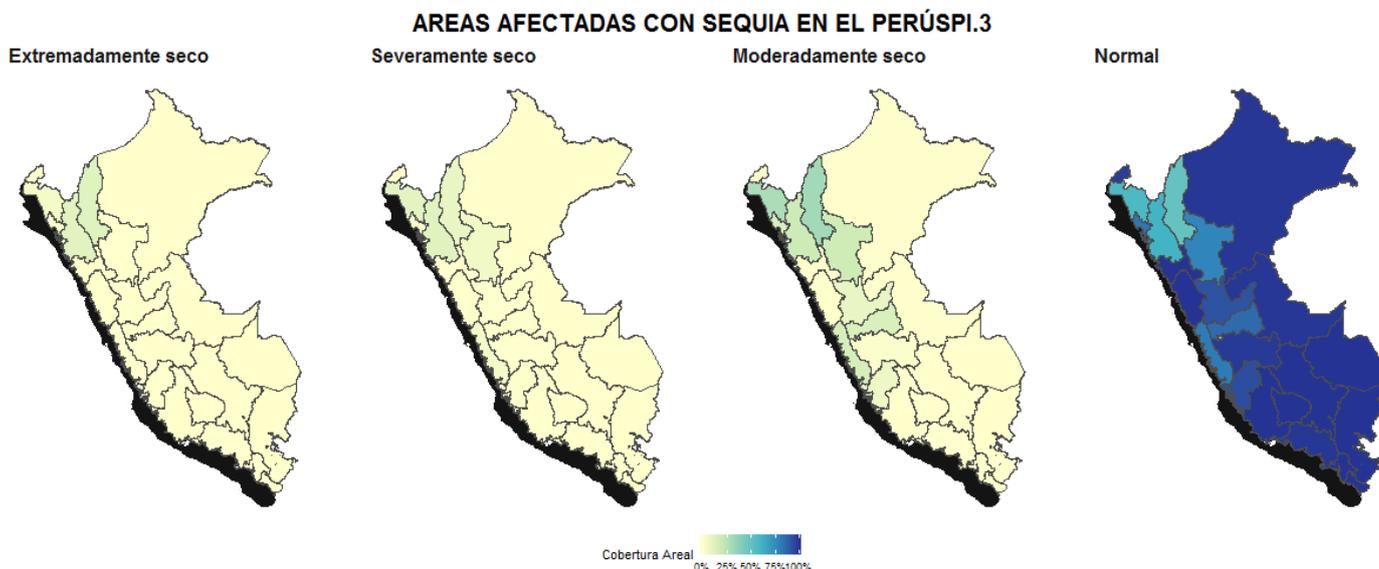


TABLA 1. Porcentaje de área afectadas por departamento con sequía, evaluada con SPI-3.

DEPARTAMENTO	SPI-3				
	ES	SS	MS	NO	
Amazonas	0.0	0.9	1.6	97.5	
Ancash	0.0	0.9	1.4	97.7	
Apurímac	0.0	0.0	0.0	100.0	
Arequipa	0.0	0.4	7.7	92.0	
Ayacucho	0.0	0.3	1.4	98.3	
Cajamarca	0.0	0.4	4.5	95.2	
Cuzco	0.0	0.0	0.0	100.0	
Huancavelica	0.0	0.0	0.0	100.0	
Huánuco	0.0	0.0	0.0	100.0	
Junín	0.0	0.0	0.0	100.0	
La Libertad	0.0	0.0	0.0	100.0	
Lambayeque	2.2	4.4	13.3	80.0	
Lima	0.0	0.0	0.0	100.0	
Moquegua	0.0	0.0	0.0	100.0	
Pasco	0.0	0.0	0.0	100.0	
Piura	9.5	7.1	16.0	67.5	
Puno	0.0	0.0	0.0	100.0	
San Martín	0.0	0.0	0.0	100.0	
Tacna	0.0	0.0	0.0	100.0	
Tumbes	0.0	0.0	0.0	100.0	

## CONDICIONES A MEDIANO PLAZO - 6 MESES (POR DEPARTAMENTO)

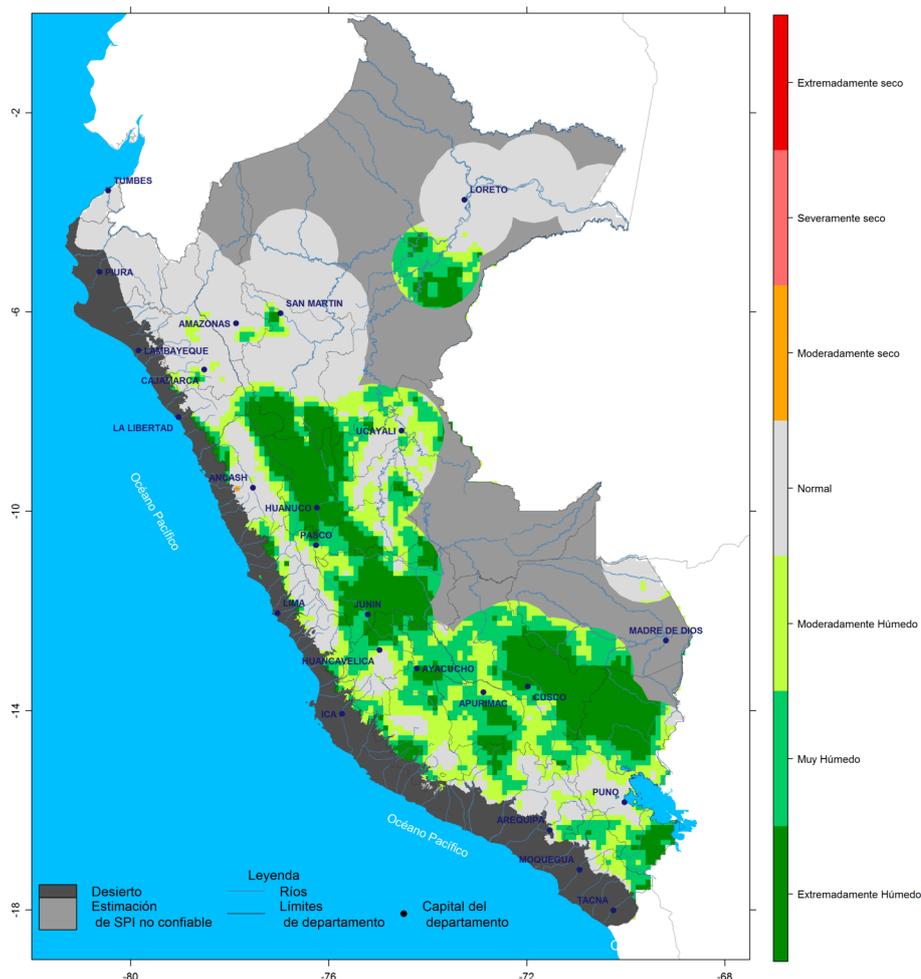
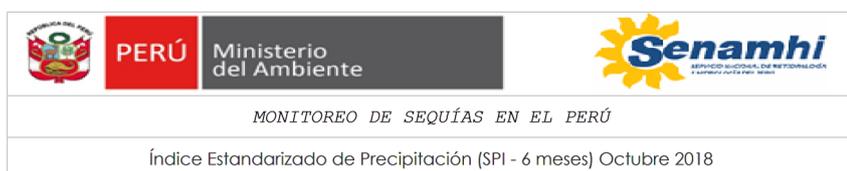


### ÍNDICE ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIÓN (SPI) - 6 MESES

El índice estandarizado de precipitación a mediano plazo, representado por el SPI-6 (Mapa 2), muestra condiciones normales a humedad extrema.

#### MAPA 2

#### SPI-6: MAYO A OCTUBRE 2018





## INDICE SPI-6 DE SEQUÍA (%) EN TODO EL PAÍS

La Figura 2 y Tabla 2 muestra el Porcentaje de área afectada por sequía según el índice de SPI a escala de 6 meses.

FIGURA 2

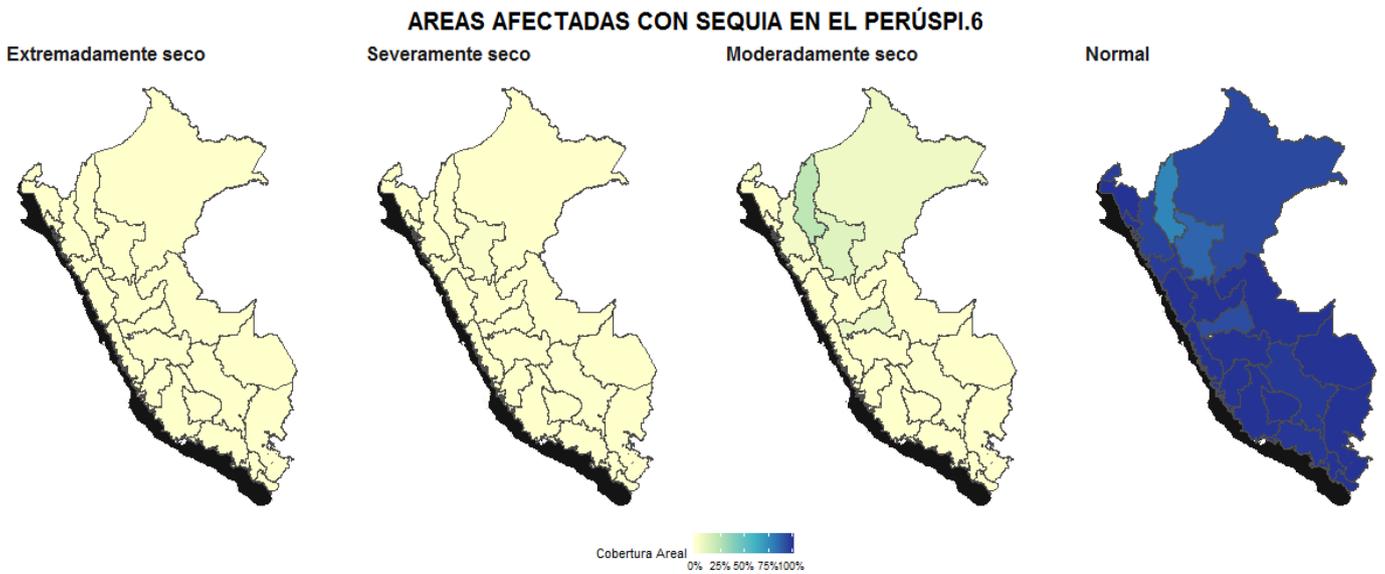


TABLA 2. Porcentaje de área afectadas por departamento con sequía, evaluada con SPI-6.

DEPARTAMENTO	SPI-6			
	ES	SS	MS	NO
Amazonas	0.0	0.0	1.3	98.7
Ancash	0.0	0.0	0.5	99.5
Apurímac	0.0	0.0	0.0	100.0
Arequipa	0.0	0.0	0.0	100.0
Ayacucho	0.0	0.0	0.0	100.0
Cajamarca	0.0	0.0	0.0	100.0
Cuzco	0.0	0.0	0.0	100.0
Huancavelica	0.0	0.0	0.0	100.0
Huánuco	0.0	0.0	0.0	100.0
Junín	0.0	0.0	0.0	100.0
La Libertad	0.0	0.0	0.0	100.0
Lambayeque	0.0	0.0	0.0	100.0
Lima	0.0	0.0	0.0	100.0
Moquegua	0.0	0.0	0.0	100.0
Pasco	0.0	0.0	0.0	100.0
Piura	0.0	0.0	0.0	100.0
Puno	0.0	0.0	0.0	100.0
San Martín	0.0	0.0	0.0	100.0
Tacna	0.0	0.0	0.0	100.0
Tumbes	0.0	0.0	0.0	100.0

Para más información sobre el presente boletín por favor contactar con:

**Dirección de Hidrología**

[hidrologia\\_dgh@senamhi.gob.pe](mailto:hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe)

**Director de la Dirección de Hidrología**

Oscar Felipe Obando

[ofelipe@senamhi.gob.pe](mailto:ofelipe@senamhi.gob.pe)

**Subdirector de Subdirección de Estudios e Investigaciones Hidrológicas**

Waldo Lavado

[wlavado@senamhi.gob.pe](mailto:wlavado@senamhi.gob.pe)

**Redacción, Compilación y Figuras**

Sofía Endara, Fiorella Vega, Adrián Huerta, Kevin Traverso, Jesús Sosa y Cesar Aybar.

*Próxima Actualización : 10 de Diciembre del 2018*

[SUSCRIBIRSE AQUI](#)



**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú- SENAMHI**

Jr. Cahuide 785, Jesús María  
15702 Perú

**Central telefónica:** [511] 614-1414

**Atención al Cliente:** [511] 470-2567

**Dirección de Hidrología:** : [511] 6141414 anexo 465

**Consultas y Sugerencias:**

[hidrologia\\_dgh@senamhi.gob.pe](mailto:hidrologia_dgh@senamhi.gob.pe)