

**NOVIEMBRE 2017**

**BOLETÍN  
AGROMETEOROLÓGICO  
MENSUAL**



# Presentación

El SENAMHI ha implementado un sistema de monitoreo agrometeorológico y fenológico en las principales zonas productoras, donde se dispone de una red de estaciones meteorológicas automáticas y convencionales, así como también se ejecuta un programa de observaciones fenológicas en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agroexportación, en beneficio de los tomadores de decisión

## TOMA EN CUENTA

### ÍNDICES AGROCLIMÁTICOS:

Valores que sirven para cuantificar algún tipo de relación que mantienen el crecimiento, el desarrollo y la productividad de los cultivos con las condiciones meteorológicas.

### FENOLOGÍA:

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo del cultivo.

### ÍNDICES DE HUMEDAD:

Índice de humedad del suelo (Ih): es un índice que indica la proporción de la demanda hídrica del ambiente que es satisfecha por la lluvia o precipitación ( $Ih = \text{Precipitación} / \text{evapotranspiración referencial}$ )

CLASIFICACIÓN	INDICES DE HUMEDAD (Ih)		
	COSTA	SIERRA	SELVA
Deficiencia extrema	< 0,4	< 0,4	< 0,4
Deficiencia ligera	[0,4 -0,8>	[0,4 -0,8>	[0,4 -0,8>
Adecuado	[0,8 -1,2>	[0,8 -1,2>	[0,8 -1,2>
Exceso ligero	[1,2 -2,0]	[1,2 -2,0]	[1,2 -2,5]
Exceso extremo	> 2,0	> 2,0	>2,5

# CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS



## COSTA

### Costa Norte:

Durante este mes continuaron registrándose valores de temperatura máxima y mínima por debajo de lo normal, en promedio. Excepcionalmente en Tumbes y en el sector norte de Piura se registraron temperaturas máximas similares a su media histórica. Ver Mapas N° 2 y 3.

**Tabla 1**

Variación de la temperatura en la costa norte

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	16,4 °C	17,4	9 °C (Oyotun - Lambayeque)	20,2 °C (Puerto Pizarro-Tumbes)
TEMPERATURA MÁXIMA	27,3 °C	27,9 °C	24,3 °C (Reque - Lambayeque)	35,2 °C (Chulucanas - Piura)

**Cuadro 1**

Monitoreo Fenológico en la costa norte/Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)
San Miguel			1°	Terreno en descanso	28,8	14,9	21,9		
			2°		30,2	16,0	23,1		
			3°		30,8	18,1	24,5		
			Mensual		30,0	16,3	23,2		
Lambayeque			1°	Terreno en descanso	22,5	14,2	18,4		
			2°		23,4	15,2	19,3		
			3°		24,7	15,5	20,1		
			Mensual		23,6	14,9	19,3		
Talla	Arroz	Tinajones	1°	Plántula	24,6	13,9	19,3	29,0	20,0
			2°		25,6	14,8	20,2		
			3°		26,4	16,9	21,7		
			Mensual		25,5	15,2	20,4		
La Cruz	Arroz	Ferón	1°	Maduración Pastosa	26,2	19,6	22,9	29,0	20,0
			2°		26,4	18,6	22,5		
			3°		26,2	20,7	23,5		
			Mensual		26,3	19,6	23,0		
Morropon	Maíz	Pioner	1°	Maduración córnea	32,2	15,0	23,6	28,0	10,0
			2°	Cosecha	33,6	17,0	25,3		
			3°	Terreno en descanso	31,1	18,0	24,6		
			Mensual		32,3	16,7	24,5		
Oyotún		Híbrido Dekalb 7088	1°	Maduración lechosa	-	-	-	28,0	10,0
			2°	Maduración pastosa	-	-	-		
			3°	Maduración córnea	29	11,3	20,2		
			Mensual		28,6	12,0	20,3		
Cañaveral	Mango	Criollo	1°	Fructificación	31,0	16,7	23,9	27,0	24,0
			2°		30,4	16,2	23,3		
			3°		31,1	19,5	25,3		
			Mensual		30,8	17,5	24,2		
Tinajones	Vid	Red globe	1°	Reposo vegetativo	27,6	13,4	20,5	25,0	10,0
			2°		28,7	14,7	21,7		
			3°		28,7	14,7	21,7		
			Mensual		28,4	15,0	21,7		

En la costa norte continuó la campaña agrícola de arroz; en aquellas parcelas en con disponibilidad de riego se favorecieron las necesidades hídricas durante los primeros estadios de crecimiento y maduración pastosa (en las parcelas que adelantaron las siembras), las condiciones térmicas promedio entre 19,3 °C y 23,5 °C favorecieron el desarrollo de las diferentes fases fenológicas. El rango de temperaturas entre 20,2 °C y 25,3 °C favorecieron las diferentes fases de maduración del maíz amarillo. En las plantaciones de mango el régimen de temperaturas entre 23,3 °C y 25,3 °C favorecieron el proceso de fructificación. En las plantaciones de vid las temperaturas promedios entre 20,5 °C y 21,7 °C favorecieron el reposo vegetativo en este cultivo; que debe ir acompañado de buenas labores culturales como la poda y fertilización (ver Cuadro N°1).

## Costa Centro:

A lo largo de la costa central predominaron condiciones térmicas diurnas y nocturnas normales. Ver Mapas N° 2 y 3.

**Tabla 2**

Variación de la temperatura en la costa centro

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	14,3 °C	14,4 °C	7,4 °C (Ocucaje - Ica)	14,3 °C (Camay - Lima)
TEMPERATURA MÁXIMA	26,3 °C	26,2 °C	24,6 °C (Huarney-Ancash)	35,0 °C (Ocucaje- Ica)

**Cuadro 2**

Monitoreo Fenológico en la costa centro/Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADARIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)
Alcantarilla	Maíz	Dekalb 7500	1°	Maduración Lechosa	21,4	14,8	18,1	25,0	21,0
			2°	Maduración Pastosa	22,7	14,2	18,5		
			3°	Maduración Córnea	24	15,6	19,8		
			Mensual		22,8	14,9	18,9		
La Capilla II	Manzano	Delicia	1°	Fructificación	25,7	13,6	19,7	24,0	10,0
			2°		27,0	14,9	21,0		
			3°		27,7	15,7	21,7		
			Mensual			26,8	14,7	20,8	
Pacarán	Maíz	Morado	1°	Terreno en descanso	27,0	13,0	20,0	-	-
			2°		27,9	13,9	20,9		
			3°		27,1	15,6	21,4		
			Mensual			27,5	14,3	20,9	
	Vid	Quebranta	1°	Floración	27,0	13,0	20,0	25,0	10,0
			2°	Fructificación	27,9	13,9	20,9		
			3°	Maduración	27,1	15,6	21,4		
Mensual		27,5	14,3	20,9					

En la costa central, las condiciones térmicas se hallaron dentro de los rangos térmicos óptimos para los frutales y cultivos anuales de la zona. En las parcelas en donde se sembraron maíz amarillo duro las temperaturas promedios entre 18,1 °C y 19,8 °C favorecieron las necesidades térmicas durante la maduración. Por otro lado, las temperaturas entre 19,7 °C y 21,7 °C continuaron favoreciendo la fructificación en el manzano. Las temperaturas promedios entre 20,0 °C y 21,4 °C continuaron favoreciendo las diferentes fases fenológicas en las plantaciones de vid. No se reportaron daños significativos de plagas y enfermedades en estos cultivos, lo cual demuestra el buen manejo fitosanitario en estas condiciones climáticas (Ver Cuadro N°2).

## Costa Sur:

Durante este mes prevalecieron valores de temperatura máxima y mínima dentro de su variabilidad climática Ver Mapas N° 2 y 3.

**Tabla 3**

Variación de la temperatura en la costa sur

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	14,4 °C	14,9 °C	5,6 °C (La Joya-Arequipa)	15,2 °C (Camana- Arequipa)
TEMPERATURA MÁXIMA	24,7 °C	24,8 °C	23,2 °C (Ite-Tacna)	31,4 °C (La Joya - Arequipa)

**Cuadro 3**

Monitoreo Fenológico en la costa sur/Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)
Aplao	Arroz	Tinajones	1°	Macollaje	29,3	11,4	20,4	28,0	18,0
			2°		29,2	13,0	21,1		
			3°	Elongación de tallo	29,9	12,7	21,3		
			Mensual		29,5	12,4	21,0		
Camaná	Arroz	Nir	1°	Plántula	21,8	16,6	19,2	25,0	18,0
			2°		22,9	17,2	20,1		
			3°		23,6	16,8	20,2		
			Mensual		22,8	16,9	19,9		
Ilo	Olivo	Sevillana	1°	Fructificación	23,5	15,1	19,3	30,0	20,0
			2°		24,2	15,4	19,8		
			3°		26,6	15,8	21,2		
			Mensual		24,8	15,5	20,2		
La Yarada	Olivo	Sevillana	1°	Fructificación	22,4	15,4	18,9	30,0	20,0
			2°		23,4	16,2	19,8		
			3°		24,1	14,4	19,3		
			Mensual		23,3	15,3	19,3		

En la costa sur, las condiciones térmicas prevalecientes favorecieron el normal crecimiento y desarrollo de los diferentes cultivos anuales y frutales de la zona; observándose que las temperaturas promedios entre 19,2 °C y 21,3 °C continuaron favoreciendo las diferentes fases vegetativas del arroz. Las plantaciones de olivo continuaron en plena fructificación y fueron favorecidos por las temperaturas promedios entre 18,9 °C y 21,2 °C (ver Cuadro N° 3).



# SIERRA

## Sierra Norte:

En este sector de la sierra se reportaron valores de temperatura máxima por encima de sus valores normales, alcanzando anomalías de hasta 2,5° C en Salala-Piura; en tanto la temperatura mínima presentó valores cercanos a su media histórica.

Las precipitaciones manifestaron un comportamiento deficitario, con un índice de humedad de deficiencia extrema. Ver Mapas N° 5.

### Cuadro 4

Variación de la temperatura, precipitación e índice de humedad en la sierra norte.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	10,2 °C	10,2 °C	-3,1 °C (Granja Porcon - Cajamarca)	14,5 °C (Sausal-Piura)
TEMPERATURA MÁXIMA	23,1 °C	21,9°C	19,2 °C (Quilcate- Cajamarca)	32,0 °C (Sausal-Piura)
PRECIPITACIÓN TOTAL	25,6 mm	65,6 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	0,2			

### Tabla 4

Monitoreo fenológico en la sierra norte. noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Llapa	Maíz	Cullamay	1°	Siembra	17,8	6,2	12,0	25,0	10,0	4,3	0,1
			2°	Emergencia	18,4	6,2	12,3			0,1	0,0
			3°	Aparicion de hojas (2)	17,3	8,1	12,7			60,2	2,0
			Mensual		17,8	6,8	12,3			64,6	0,6
Cospán			1°	Terreno en descanso	21,8	9,3	15,6			0,0	0,0
			2°		22,2	9,4	15,8			0,0	0,0
			3°		20,9	11,1	16,0			16,2	0,5
			Mensual		21,6	9,9	15,8			16,2	0,1
San Pablo			1°	Terreno en descanso	22,2	12,0	17,1			0,0	0,0
			2°		23,1	11,9	17,5			0,0	0,0
			3°		21,0	12,8	16,9			19,8	0,6
			Mensual		22,1	12,2	17,2			19,8	0,2
San Juan			1°	Terreno en descanso	23,0	11,6	17,3			0,0	0,0
			2°		23,7	11,6	17,7			0,0	0,0
			3°		22,3	12,8	17,6			19,4	0,6
			Mensual		23,0	12,0	17,5			19,4	0,2
San Marcos			1°	Terreno en descanso	26,5	9,3	17,9			12,8	0,2
			2°		27,5	9,0	18,3			0,5	0,0
			3°		27,1	12,3	19,7			19,9	0,4
			Mensual		27,1	10,2	18,7			33,2	0,2
Chota	Maíz	Moroch Imperial	1°	Aparicion de hojas (4)	22,9	8,9	15,9	25,0	10,0	2,3	0,1
			2°	Aparicion de hojas (5)	23,7	9,8	16,8			4,9	0,1
			3°	Aparicion de hojas (7)	22,0	11,4	16,7			51,4	1,5
			Mensual		22,9	10,1	16,5			58,6	0,5
Callancas			1°	Terreno en descanso	27,6	14,9	21,3			0,0	0,0
			2°		27,4	15,0	21,2			0,0	0,0
			3°		26,8	15,9	21,4			11,5	0,3
			Mensual		27,3	15,2	21,3			11,5	0,1

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Namora			1°	Terreno en descanso	22,4	7,0	14,7			2,2	0,1
			2°		23,7	6,7	15,2			1,5	0,0
			3°		21,9	9,2	15,6			38,8	1,0
			Mensual		22,7	7,6	15,2			42,5	0,3
Celendín	Maíz	Choclero	1°	Terreno en descanso	21,0	10,2	15,6	25,0	10,0	22,0	0,6
			2°	Siembra	21,6	9,6	15,6			6,0	0,2
			3°	Emergencia	20,8	11,3	16,1			38,7	1,2
			Mensual		21,1	10,3	15,7				
A. Weberbauer			1°	Terreno en descanso	23,1	7,8	15,5			0,8	0,0
			2°		23,9	6,8	15,4			0,0	0,0
			3°		22,5	10,6	16,6			62,4	1,7
			Mensual			23,2	8,3	15,8			63,2
La Encañada	Ryegrass	Ecotipo Cajamarquino	1°	Corte	21,0	5,3	13,2	20,0	11,0	2,4	0,1
			2°	Rebrote	21,8	4,6	13,2			1,1	0,0
			3°	Macollaje	19,8	8,4	14,1			38,1	1,1
			Mensual		20,9	6,0	13,5				
Sondor-Matara			1°	Corte	21,6	5,6	13,6	20,0	11,0	8,4	0,2
			2°	Rebrote	22,0	7,6	14,8			2,6	0,1
			3°	Macollaje	21,7	8,1	14,9			24,4	0,6
			Mensual		21,8	6,9	14,4				

En la sierra norte, las deficiencias extremas de humedad no tuvieron impactos significativos para los campos agrícolas en descanso y en los estadios iniciales de desarrollo vegetativo de los diferentes cultivos anuales de la zona, como el maíz amiláceo; sin embargo los pastos cultivados (Rye grass) en pleno rebrote y macollaje necesitaron complementar el déficit de precipitaciones con riego (Ver Cuadro N° 4).

## Sierra Central:

En la sierra central prevalecieron condiciones térmicas nocturnas y diurnas similares a su climatología y. Ver Mapas N° 1 y 3. Las heladas meteorológicas se registraron en menor intensidad, frecuencia y distribución espacial en relación al mes anterior, alcanzando valores de hasta -3,6°C en Marcapomacocha - Junín.

Las precipitaciones totalizaron cantidades por debajo de su media, siendo más intensas estas deficiencias en el sector occidental de la sierra central, en promedio se registro un índice de humedad con deficiencia ligera, Ver Mapas N° 5 y 8.

**Tabla 5**

Variación de la temperatura, precipitación e índice de humedad en la sierra central.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	6,6 °C	6,4 °C	-3,6 °C (Marcapomacocha - Junin)	14,5 °C (Huánuco-Huánuco)
TEMPERATURA MÁXIMA	19,8 °C	19,2 °C	15,0 °C (Cerro de Pasco-Pasco)	31,6 °C (Canchan-Huanúco)
PRECIPITACIÓN TOTAL	60,7 mm	77,8 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	0,5			

## Cuadro 5

### Monitoreo Fenológico en la sierra central/Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Dos de Mayo		Chaucha	1°	Aparición de hojas (9)	19,3	6,6	13,0	25,0	10,0	22,7	0,6
			2°	Aparición de hojas (10)	19,5	6,8	13,2			43,9	1,1
			3°	Aparición de hojas (11)	18,5	7,0	12,8			59,1	1,5
			Mensual		19,1	6,8	13,0			125,7	1,0
Tarma		Blanco Urubamba	1°	Aparición de hojas (6)	21,5	6,4	14,0	25,0	10,0	7,1	0,2
			2°	Aparición de hojas (6)	21,5	6,4	14,0			7,6	0,2
			3°	Aparición de hojas (8)	-	-	-				
			Mensual		21,6	6,5	14,1			26,4	0,2
Colcabamba	Maiz	Astilla	1°	Aparición de hojas (5)	20,6	9,3	15,0	25,0	10,0	22,2	0,6
			2°	Aparición de hojas (7)	19,9	9,5	14,7			19,8	0,5
			3°	Aparición de hojas (12)	21,3	10,0	15,7			26,4	0,8
			Mensual		20,6	9,5	15,1			68,7	0,6
Viques		Blanca	1°	Siembra	22,0	6,4	14,2	25,0	10,0	13,7	0,3
			2°		21,4	6,5	14,0			10,8	0,2
			3°		-	-	-				
			Mensual		21,4	6,7	14,1			41,7	0,3
La Quinua			1°	Emergencia	21,4	7,1	14,3	25,0	10,0	14,1	0,3
			2°	Aparición de hojas (3)	20,4	6,7	13,6			18,1	0,4
			3°	Aparición de hojas (4)	22,4	7,4	14,9			0,4	0,0
			Mensual		21,1	7,0	14,1			49,4	0,4
Colcabamba	Papa	Yungay	1°	Terreno en descanso	20,6	9,3	15,0			22,2	0,6
			2°		19,9	9,5	14,7			19,8	0,5
			3°		21,3	10,0	15,7			26,4	0,8
			Mensual		20,6	9,5	15,1			68,7	0,6
La Quinua			1°	Emergencia	21,4	7,1	14,3	20,0	10,0	14,1	0,3
			2°	Brotos laterales	20,4	6,7	13,6			18,1	0,4
			3°	Brotos laterales	22,4	7,4	14,9			0,4	0,0
			Mensual		21,1	7,0	14,1			49,4	0,4
Cajatambo	Trigo	Gavilán	1°	Terreno en descanso	17,0	6,1	11,6	20,0	10,0	0,0	0,0
			2°		16,8	6,4	11,6			0,0	0,0
			3°		16,2	6,6	11,4			10,5	0,4
			Mensual		16,7	6,4	11,6			11,6	0,1
Salcabamba	Maíz	Blanco	1°	Emergencia	19,9	9,1	14,5	25,0	10,0	36,2	0,9
			2°	Aparición de hojas (8)	18,8	9,8	14,3			44,6	1,6
			3°	Aparición de hojas (8)	-	-	-				
			Mensual		19,6	9,4	14,5			102,9	0,9
San Pedro de Cachi			1°	Terreno en descanso	23,9	8,7	16,3			0,9	0,0
			2°		22,2	9,2	15,7			8,7	0,2
			3°		25,2	9,4	17,3			8,8	0,2
			Mensual		23,4	9,0	16,2			40,8	0,3
Pampas	Maíz	Amilaceo	1°	Aparición de hojas (4)	19,3	4,4	11,9	25,0	10,0	20,8	0,5
			2°	Aparición de hojas (5)	18,8	4,9	11,9			9,7	0,2
			3°	Aparición de hojas (8)	19,5	4,1	11,8			10,7	0,3
			Mensual		19,2	4,5	11,9			44,2	0,3
Ricrán	Papa	Revolución	1°	Emergencia	13,5	4,4	9,0	20,0	10,0	25,3	0,8
			2°	14,0	4,9	9,5	23,5			0,7	
			3°	Brotos laterales	14,8	5,0	9,9			16,3	0,5
			Mensual		14,1	4,8	9,5			70,1	0,7
Yanahuanca			1°	Terreno en descanso	19,1	6,7	12,9			52,7	1,3
			2°		19,6	6,5	13,1			42,7	1,0
			3°		21,0	6,7	13,9			18,8	0,6
			Mensual			19,8	6,6			13,2	118,0
Jauja	Maiz	Corriente	1°	Siembra	21,1	6,0	13,6	25,0	10,0	27,0	0,6
			2°	Aparición de hojas (2)	21,3	6,4	13,9			54,3	1,2
			3°	Aparición de hojas (4)	-	-	-				
			Mensual		21,2	6,2	13,7			81,3	0,9
Pilchaca			1°	Terreno en descanso	18,7	5,3	12,0			17,6	0,4
			2°		18,5	5,3	11,9			9,2	0,2
			3°		19,8	5,1	12,5			10,8	0,3
			Mensual			19,0	5,3			12,2	41,2
San Juan de Jarpa	Trigo	Blanca	1°	Siembra	17,2	4,0	10,6	20,0	10,0	18,5	0,5
			2°	Emergencia	17,6	4,0	10,8			17,5	0,4
			3°	Emergencia	-	-	-				
			Mensual		17,4	4,1	10,8			51,5	0,4



En la sierra central, las deficiencias de humedad continuaron sin efectos significativos para los campos agrícolas que continuaron en descanso. Los estadios iniciales de los cultivos de papa, maíz amiláceo y trigo fueron favorecidos las temperaturas promedio entre 9,0 °C y 17,3 °C (Ver Cuadro N°5).

## Sierra Sur Occidental:

Durante este mes, en la sierra sur occidental se reportaron temperaturas diurnas entre normal y ligeramente superiores a sus valores normales y temperaturas nocturnas normales, la intensidad de las heladas meteorológicas se disminuyó en relación al mes anterior, alcanzando -10,2°C en Imata; cabe señalar que durante la segunda y tercera década del mes se registraron descensos de temperatura significativos acompañados de nevadas en las zonas altoandinas superiores a los 3800 msnm.

Las lluvias en este sector no superaron los 46 mm al mes, predominando condiciones de normal a deficitarias, presentado en promedio un índice con deficiencia extrema de humedad, ver Mapa

**Tabla 6**

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	6,5 °C	6,2 °C	-10,2 °C (Imata - Arequipa)	11,6°C (Ilabaya-Tacna)
TEMPERATURA MÁXIMA	20,9 °C	20,4 °C	16,5 °C (Cairani-Tacna)	33,4 °C (Quinistaquillas - Moquegua)
PRECIPITACIÓN TOTAL	3,3 mm	17,1 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	0,0			

**Cuadro 6**

Monitoreo Fenológico en la sierra sur occidental /Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)			
Cabanaconde		Cabanita	1°	Aparición de hojas (8)	19,4	5,5	12,5	20,0	11,0	0,0	0,0	
			2°	Aparición de hojas (9)	20,4	6,3	13,4			5,0	0,1	
			3°	Panoja	19,6	6,5	13,1			0,0	0,0	
			Mensual		19,9	6,2	13,1			5,0	0,0	
Huasacache	Maíz	Morado de la zona	1°	Aparición de hojas (11)	23,9	7,6	15,8	20,0	11,0	0,0	0,0	
			2°	Aparición de hojas (13)	23,5	9,3	16,4			0,0	0,0	
			3°	Aparición de hojas (14)	23,7	8,1	15,9			0,0	0,0	
			Mensual		23,7	8,5	16,1			0,0	0,0	
Salamanca		Amiláceo Blanco	1°	Aparición de hojas (13)	18,6	5,6	12,1	20,0	11,0	0,0	0,0	
			2°		18,2	6,0	12,1			0,0	0,0	
			3°		Aparición de hojas (14)	19,1	5,8			12,5	0,0	0,0
			Mensual			18,7	5,9			12,3	0,0	0,0
Machahuay	Papa	Canchan	1°	Floración	20,4	5,2	12,8	20,0	10,0	0,0	0,0	
			2°		19,8	5,7	12,8			0,1	0,0	
			3°		19,7	5,1	12,4			0,0	0,0	
			Mensual			20,0	5,5			12,8	0,1	0,0
Pampacolca		Única	1°	Brotos laterales	19,3	3,8	11,6	20,0	10,0	0,0	0,0	
			2°	Botón floral	19,1	5,0	12,1			0,0	0,0	
			3°	Floración	19,8	4,1	12,0			0,0	0,0	
			Mensual		19,4	4,5	12,0			0,0	0,0	
Tarata	Maíz	Tarateño	1°	Aparición de hojas (7)	21,3	3,2	12,3	20,0	11,0	0,0	0,0	
			2°	Aparición de hojas (8)	21,0	4,9	13,0			0,1	0,0	
			3°		22,4	4,5	13,5			0,0	0,0	
			Mensual		21,6	4,2	12,9			0,1	0,0	
Candarave			1°	Terreno en descanso	17,4	3,1	10,3			0,0	0,0	
			2°		17,5	3,7	10,6			0,0	0,0	
			3°		18,1	3,9	11,0			0,0	0,0	
			Mensual			17,6	3,6			10,6	0,0	0,0

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)			
Yanaquihua	Alfalfa	Americana	1°	Brotación	-	-	-	20,0	10,0	0,0	0,0	
			2°		20,3	8,6	14,5					
			3°		20,9	8,6	14,8					
			Mensual		20,7	8,6	14,7					
Machahuay			Americana	Brotación	1°	20,4	5,2	12,8	20,0	10,0	0,0	0,0
					2°	19,8	5,7	12,8				
					3°	19,7	5,1	12,4				
					Mensual	20,0	5,5	12,8				
Chuquibamba			Americana	Brotación	1°	18,2	4,1	11,2	20,0	10,0	0,0	0,0
					2°	17,9	4,5	11,2				
				Botón floral	3°	17,6	4,3	11,0				
					Mensual	17,9	4,5	11,2				
Caraveli	De la zona	Floración	1°	29,8	9,5	19,7	20,0	10,0	0,0	0,0		
			2°	29,3	9,8	19,6						
			3°	29,6	9,4	19,5						
			Mensual	29,6	9,7	19,7						
Ubinas	Yarahua	Brotación	1°	20,0	3,8	11,9	20,0	10,0	0,0	0,0		
			2°	19,3	5,5	12,4						
			3°	20,7	4,5	12,6						
			Mensual	19,9	4,7	12,3						
Pampacolca		Yarahua	Botón floral	1°	19,3	3,8	11,6	20,0	10,0	0,0	0,0	
				2°	19,1	5,0	12,1					
			Brotación	3°	19,8	4,1	12,0					
				Mensual	19,4	4,5	12,0					
Cairani		Nigra coposo	Botón floral	1°	15,0	3,2	9,1	22,0	10,0	0,0	0,0	
				2°	15,5	5,1	10,3					
			Corte	3°	15,8	5,2	10,5					
				Mensual	15,5	4,5	10,0					
Candarave	Nigra ralo		Crecimiento vegetativo	1°	17,4	3,1	10,3	22,0	10,0	0,0	0,0	
				2°	17,5	3,7	10,6					
				3°	18,1	3,9	11,0					
				Mensual	17,6	3,6	10,6					
Susapaya		Nigra ralo	Botón floral	1°	17,2	2,8	10,0	22,0	10,0	0,0	0,0	
				2°	17,6	4,0	10,8					
			Corte	3°	18,6	4,4	11,5					
				Mensual	17,8	3,7	10,8					

En el ámbito de la sierra sur occidental, las deficiencias extremas de humedad tuvieron impactos significativos en los cultivos de maíz amiláceo y papa en sus fases iniciales de desarrollo vegetativo; en algunos lugares, la presencia de heladas agronómicas afectaron a los cultivos de alfalfa y orégano en la fase de floración y brotación, las cuales deberían manejarse bajo riego para mitigar los efectos negativos en el cultivo. Ver Cuadro N°6.

## Sierra Sur Oriental

En promedio se registraron temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal. Ver Mapas N° 1 y 3,

Las lluvias acumuladas en el mes totalizaron cantidades desde ligeramente deficitarias hasta ligeramente superiores, lo cual generó un índice con deficiencia ligera de humedad. Ver Mapas N° 5 y 8.

**Tabla 7**

Variación de la temperatura, precipitación e índice de humedad en la sierra sur oriental.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	8,0 °C	7,2 °C	-3,4 °C (Yauri - Cusco)	11,0 °C (Machu Picchu - Cusco)
TEMPERATURA MÁXIMA	22,5 °C	21,7 °C	20,0 °C (Ccatcca- Cusco)	29,5 °C (Pisac - Cusco)
PRECIPITACIÓN TOTAL	74,2 mm	65,7 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	0,55			

**Cuadro 7**

Monitoreo Fenológico en la sierra sur oriental /Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Andahuaylas	Maíz	Blanco Urubamba	1°	Aparición de hojas (6)	22,6	8,3	15,5	25,0	10,0	10,9	0,2
			2°	Aparición de hojas (7)	21,7	8,9	15,3			32,5	0,7
			3°	Aparición de hojas (8)	22,2	9,6	15,9			8,2	0,2
			Mensual		22,2	8,9	15,6			51,6	0,4
Cay Cay	Maíz	Blanco Precoz	1°	Emergencia	22,9	8,9	15,9	25,0	10,0	27,0	0,6
			2°	Aparición de hojas (4)	21,5	8,5	15,0			27,5	0,6
			3°	Aparición de hojas (7)	23,1	7,6	15,4			27,4	0,6
			Mensual		22,4	8,4	15,4			81,9	0,6

En la sierra sur oriental, las fluctuaciones de temperatura dentro sus valores normales y la deficiencia ligera de humedad no tuvieron impactos significativos en las parcelas sembradas con maíz amiláceo en sus fases de desarrollo vegetativo (aparición de hojas) con temperaturas promedio entre 15,0 °C y 15,9 °C. Ver Cuadro N°7.

## Altiplano :

Se presentaron condiciones térmicas diurnas superiores a lo esperado y condiciones nocturnas ligeramente normales, con heladas meteorológicas menos intensas que el mes anterior (Mazo Cruz -12,6 °C). Ver Mapas N° 1 y 3. Se evidenciaron precipitaciones deficitarias en todo el ámbito del altiplano, persistiendo un índice de humedad con deficiencia extrema. Ver Mapas N° 5 y 8.

**Tabla 8**

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	2,0 °C	2,2 °C	-12,6 °C (Mazo Cruz - Puno)	7,6 °C (Ollachea - Puno)
TEMPERATURA MÁXIMA	18,0 °C	16,4 °C	15,0 °C (Ananea- Puno)	24,2 °C (Mazo Cruz- Puno)
PRECIPITACIÓN TOTAL	37,0 mm	72,5 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	0,3			

## Cuadro 8

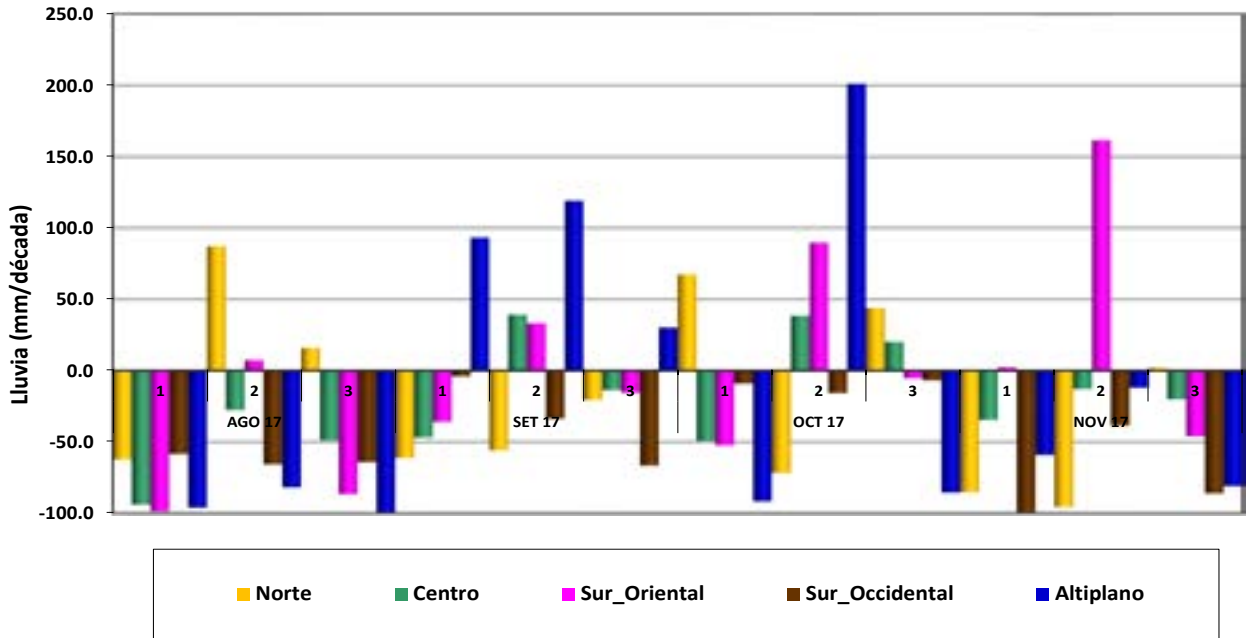
### Monitoreo Fenológico en el Altiplano /Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMED AD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	T promedio	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Isla Suana	Maíz	Blanco	1°	Siembra	17,9	6,2	12,1			35,1	0,9
			2°	Aparición de hojas	17,8	6,1	12,0			9,4	0,2
			3°	Aparición de hojas	18,9	6,2	12,6			32,6	0,9
			Mensual		18,2	6,1	12,2			77,1	0,6
Macusani	Papa	Ruqui	1°	Siembra	12,4	-1,2	5,6	15,0	5,0	15,5	0,4
			2°	Emergencia	13,4	-0,8	6,3			26,5	0,7
			3°		14,8	-3,7	5,6			2,5	0,1
			Mensual		13,2	-1,5	5,9			61,5	0,5
Lampa			1°	Terreno en descanso	19,4	0,8	10,1			21,2	0,4
			2°		19,5	0,8	10,2			29,8	0,6
			3°		20,9	-1,3	9,8			3,7	0,1
			Mensual		19,8	0,6	10,2			77,3	0,5
Chuquibambilla	Avena	Tayco	1°	Terreno en descanso	19,2	-0,8	9,2	20,0	5,0	4,2	0,1
			2°	17,6	0,0	8,8	37,1			0,8	
			3°	Siembra	20,3	-2,8	8,8			9,4	0,3
			Mensual	18,8	-0,6	9,1	80,1			0,6	
Mañazo			1°	Terreno en descanso	19,8	2,9	11,4			7,8	0,2
			2°		-	-	-				
			3°		20,5	2,1	11,3			24,8	0,7
			Mensual		19,3	2,9	11,1			59,4	0,4
Ollachea	Maíz	Blanco	1°	Aparición de hojas	18,0	9,7	13,9	20,0	11,0	42,4	1,3
			2°		18,8	10,4	14,6			26,9	0,8
			3°		20,7	8,3	14,5			0,0	0,0
			Mensual		19,0	9,6	14,3			69,3	0,7
Progreso	Quinua	Blanca de Juli	1°	Siembra	18,6	4,0	11,3	15,0	5,0	12,1	0,3
			2°		18,7	3,9	11,3			18,7	3,9
			3°		20,3	3,2	11,8			0,0	0,0
			Mensual		19,2	3,9	11,6			33,0	0,2
Cabanillas	Quinua	Cancolla	1°	Dos hojas verdaderas	19,9	3,3	11,6	15,0	5,0	10,5	0,2
			2°	Cuatro hojas verdaderas	19,1	3,3	11,2			32,2	0,7
			3°	Seis hojas verdaderas	-	-	-				
			Mensual		19,9	3,3	11,6			53,2	0,4
Isla Taquile	Haba	Blanca	1°	Emergencia	18,3	7,3	12,8	20,0	10,0	9,5	0,2
			2°		18,5	7,2	12,9			4,4	0,1
			3°	Macollaje	20,4	8,4	14,4			1,0	0,0
			Mensual		18,9	7,5	13,2			14,9	0,1

En la región del Altiplano, las deficiencias extremas de humedad continuaron con impactos significativos para los cultivos de maíz amiláceo, papa, avena, quinua y haba que retrasaron su desarrollo vegetativo con temperaturas promedio entre 5,6 °C y 14,6 °C. Ver Cuadro N°8.

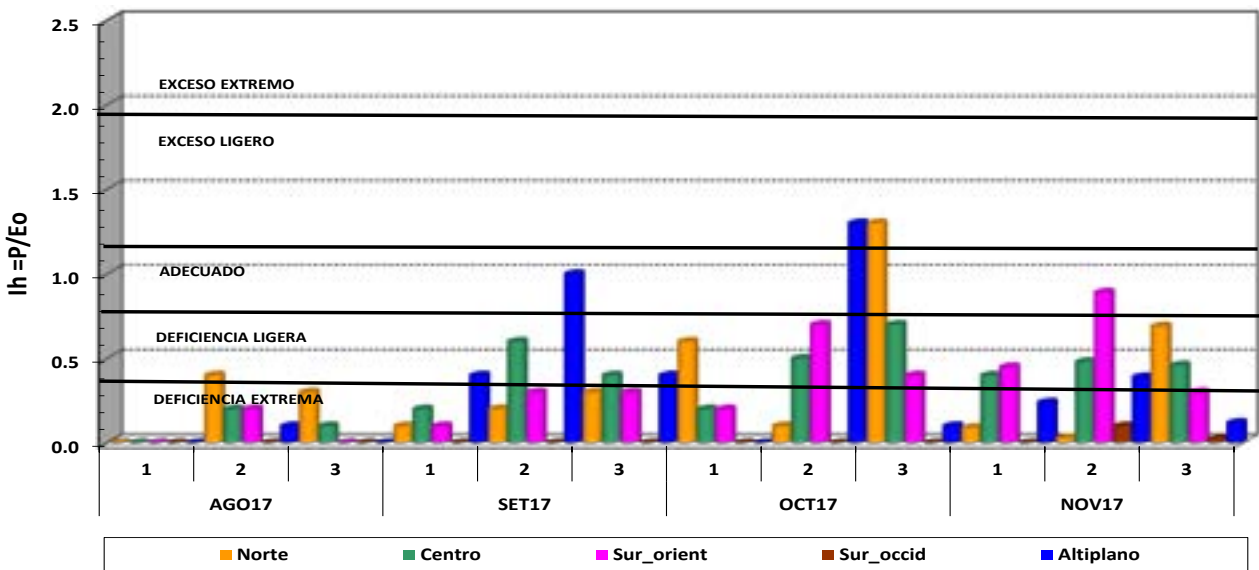
**Gráfica N°1**

**Gráfico N°1 Variación Decadal de la Precipitación en la Sierra**



**Gráfica N°2**

**Gráfico N° 2 Variación Decadal del Índice de la Humedad en la Sierra**





# SELVA

## Selva Norte:

Durante este mes se registraron valores de temperatura máxima y mínima similares a su variabilidad climática. Ver Mapas N° 1 y 3.

En promedio en toda la región las lluvias manifestaron un comportamiento cercano a su media histórica, con un índice de adecuado. Ver Mapas N° 5 y 8.

**Tabla 9**

Variación de la temperatura, precipitación e índice de humedad en la selva norte

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	19,6 °C	19,0 °C	4,0 °C (Chachapoyas-Amazonas)	22,6 °C (Moralillo - Loreto)
TEMPERATURA MÁXIMA	30,3 °C	30,0 °C	25,0 °C (Chachapoyas-Amazonas)	38,6 °C (Bagua Chica-Cajamarca)
PRECIPITACIÓN TOTAL	151,1 mm	151,0 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	1,14			

**Cuadro 9**

Monitoreo Fenológico en la selva norte/Periodo: Noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMEDAD
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	promed	Tmax (°C)	Tmin (°C)		
Rioja		Conquista	1°	Macollaje	30,2	19,9	25,1	31,0	25,0	83,2	1,8
			2°		30,6	20,4	25,5			22,1	0,5
			3°	Elongación del tallo	30,6	19,9	25,3			27,7	0,8
			Mensual		30,7	20,1	25,4			138,2	1,0
Jaén		Esperanza	1°	Terreno en descanso	33,0	18,2	25,6	30,0	22,0	25,4	0,5
			2°	Siembra	34,3	18,8	26,6			0,0	0,0
			3°	Plántula	31,3	18,0	24,7			8,4	0,2
			Mensual		33,0	18,3	25,7			37,2	0,2
San Pablo	Arroz	Capirona	1°	Plántula	34,1	20,5	27,3	31,0	25,0	33,5	0,6
			2°		35,0	21,3	28,2			47,7	0,8
			3°	Macollaje	35,1	21,0	28,1			5,6	0,1
			Mensual		34,6	20,8	27,7			147,7	0,9
Bellavista		Fedearroz 60	1°	Floración	33,5	23,3	28,4	30,0	22,0	56,0	1,2
			2°	Maduración lechosa	34,3	23,4	28,9			115,1	2,3
			3°	Maduración pastosa	35,0	23,4	29,2			0,0	0,0
			Mensual		34,2	23,2	28,7			217,2	1,4
Moyobamba		Conquista	1°	Desarrollo de panoja	29,1	20,0	24,6	30,0	22,0	74,2	1,8
			2°	Floración	29,6	20,1	24,9			50,9	1,2
			3°	Maduración lechosa	29,1	19,6	24,4			24,3	0,6
			Mensual		29,3	19,9	24,6			149,4	1,2
Pachiza	Cacao	CCN51	1°	Maduración	33,6	19,6	26,6	32,0	25,0	108,8	2,0
			2°		34,3	20,8	27,6			184,8	4,1
			3°		33,9	19,9	26,9			3,2	0,1
			Mensual		33,9	20,1	27,0			326,4	2,0
Alao		Marginal 28T	1°	Aparición de hojas (15)	32,6	22,6	27,6	25,0	20,0	39,5	0,8
			2°	Panoja	33,3	21,7	27,5			42,2	0,8
			3°	Espiga	32,6	21,4	27,0			106,0	2,4
			Mensual		32,9	21,9	27,4			199,2	1,3
El Porvenir	Maíz	Marginal 28T	1°	Terreno en descanso	33,9	22,1	28,0			20,7	0,4
			2°		34,5	22,3	28,4			60,4	1,3
			3°		35,0	22,3	28,7			11,5	0,2
			Mensual		34,6	22,2	28,4			92,6	0,6
Tabalosos		Marginal 28T	1°	Aparición de hojas (14)	31,3	20,7	26,0	25,0	20,0	67,5	1,4
			2°	Panoja	31,9	19,9	25,9			79,5	1,6
			3°		32,4	21,2	26,8			59,6	1,4
			Mensual		31,9	20,5	26,2			219,2	1,5
Tamshiyacu	Piña	Yambo piña	1°	Foliación	33,2	21,5	27,4	27,0	18,0	120,7	2,4
			2°		32,9	21,3	27,1			195,1	3,9
			3°		32,7	21,8	27,3			81,0	1,9
			Mensual		33,0	21,5	27,3			396,8	2,7
Lamas		De la zona	1°	Foliación	28,3	20,8	24,6	27,0	18,0	69,8	1,9
			2°		28,8	21,3	25,1			66,8	1,7
			3°	Inflorescencia	29,6	21,3	25,5			75,2	2,3
			Mensual		28,9	21,0	25,0			211,8	1,8
Sauce	Plátano	Inguiri	1°	Retorno	30,9	20,9	25,9	30,0	20,0	45,9	1,0
			2°		32,1	20,7	26,4			52,2	1,1
			3°		31,0	20,2	25,6			50,4	1,2
			Mensual		31,5	20,5	26,0			148,5	1,0
El Palto	Café	Típica	1°	Fructificación	27,8	17,1	22,5	25,0	20,0	7,3	0,2
			2°		28,5	17,4	23,0			11,5	0,3
			3°		24,5	17,5	21,0			29,1	1,0
			Mensual		27,2	17,3	22,3			49,5	0,2

En la selva norte, los campos de arroz se encuentran en crecimiento vegetativo, floración, maduración lechosa y maduración pastosa. Las plantaciones de café se hallaron en fructificación y fue favorecidas por las temperaturas promedio entre 21,0 °C y 23,0 °C. El cultivo de cacao se halló en maduración y fue favorecido por las temperaturas promedio que oscilaron entre 26,6 °C y 27,6 °C. El cultivo de maíz amarillo duro se encontró en crecimiento vegetativo (aparición de hojas), aparición de panoja y espiga y dentro de los requerimientos térmicos promedios de 25,9 °C y 28,7 °C. El cultivo de piña se halló en foliación e inflorescencia y dentro de sus necesidades térmicas promedio entre 24,6 °C y 27,4°C. Ver Cuadro N° 9.

## Selva Central y Sur

Se presentaron condiciones térmicas diurnas y nocturnas dentro de su variabilidad normal Ver Mapas N° 1 y 3.

Las lluvias se manifestaron cercanas a sus valores climáticos con un índice de exceso ligero de humedad. Ver Mapas N° 5 y 8.

**Tabla 10**

Variación de la temperatura, precipitación e índice de humedad en la selva central y sur

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÍNIMA	20,3°C	19,4 °C	12,2 °C (Oxapampa - Pasco)	21,6 °C (Tournavista - Huanuco)
TEMPERATURA MÁXIMA	30,5 °C	30,5 °C	24,5 °C (La Divisoria - Huanuco)	38,6 °C (Puerto Ocopa - Junin)
PRECIPITACIÓN TOTAL	265,7 mm	258,8 mm		
ÍNDICE DE HUMEDAD	2,0			

**Cuadro 10**

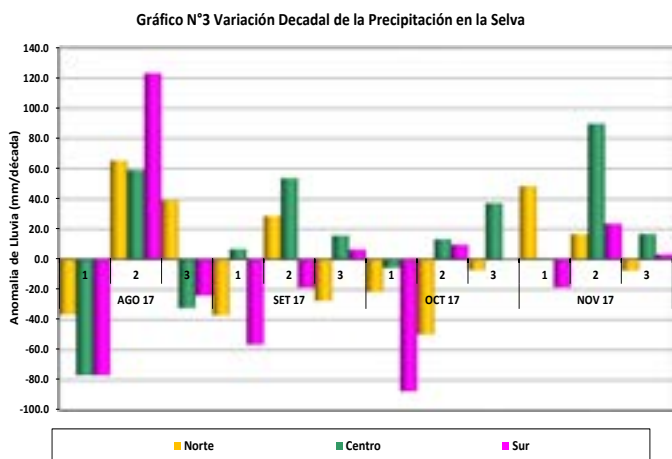
Monitoreo Fenológico en la selva central y sur /Periodo: noviembre 2017

ESTACIÓN	CULTIVO	VARIEDAD	DÉCADA	FASE FENOLÓGICA	TEMPERATURA DECADIARIA			TEMPERATURA ÓPTIMA/ FASE FENOLÓGICA		LLUVIA (mm)	ÍNDICE HUMEDAD	
					Tmax (°C)	Tmin (°C)	promed	Tmax (°C)	Tmin (°C)			
La Divisoria	Café	Caturra	1°	Fructificación	22,0	14,9	18,5	32,0	25,0	136,3	4,1	
			2°		22,5	15,1	18,8			157,2	4,6	
			3°		22,3	14,8	18,6			113,7	3,3	
			Mensual		22,2	15,0	18,6			407,2	4,0	
Tournavista	Mango	De la zona	1°	Fructificación	30,7	23,2	27,0	32,0	25,0	35,4	0,9	
			2°		31,5	23,1	27,3			123,3	2,9	
			3°		31,8	23,1	27,5			138,1	3,1	
			Mensual		31,3	23,1	27,2			296,8	2,3	
Tulumayo	Cacao	CCN51	1°	Cosecha	29,8	21,4	25,6	32,0	25,0	127,3	3,1	
			2°	Fructificación	30,7	21,6	26,2			131,2	3,0	
			3°		31,3	21,4	26,4			84,4	1,8	
			Mensual		30,6	21,5	26,1			342,9	2,6	
Puerto Inca	Cacao	De la zona	1°	Botón floral	30,3	21,9	26,1	32,0	25,0	132,2	3,2	
			2°	Fructificación	30,5	22,0	26,3			103,6	2,4	
			3°		Floración	31,7	21,7			26,7	195,0	4,2
			Mensual		30,8	21,9	26,4			430,8	3,3	
Oxapampa	Palto	Fuerte	1°	Fructificación	24,8	13,8	19,3	25,0	10,0	26,1	0,6	
			2°		24,5	14,3	19,4			44,8	1,1	
			3°		24,4	14,0	19,2			57,4	1,5	
			Mensual		24,7	14,0	19,4			152,3	1,2	
Satipo	Tangelo	De la zona	1°	Floración	32,8	19,8	26,3	30,0	20,0	42,0	0,8	
			2°	Fructificación	30,6	19,6	25,1			34,2	0,7	
			3°		33,5	20,1	26,8			71,6	1,4	
			Mensual		32,3	19,9	26,1			149,8	1,0	

En selva central y sur, las condiciones térmicas promedio que oscilaron entre 18,5 °C y 27,5 °C continuaron favoreciendo el normal crecimiento y desarrollo de los diferentes frutales de la zona; como el café, mango, cacao, palto y tangelo en fructificación y cosecha. Ver Cuadro N° 10.

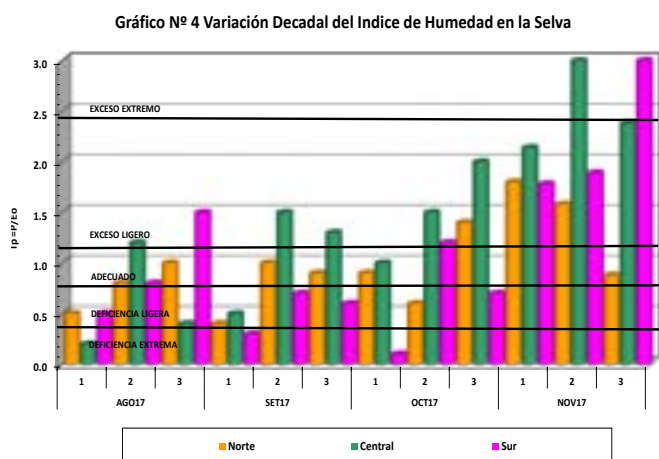
### Gráfica N°3

Variación decadal de la precipitación en la Selva

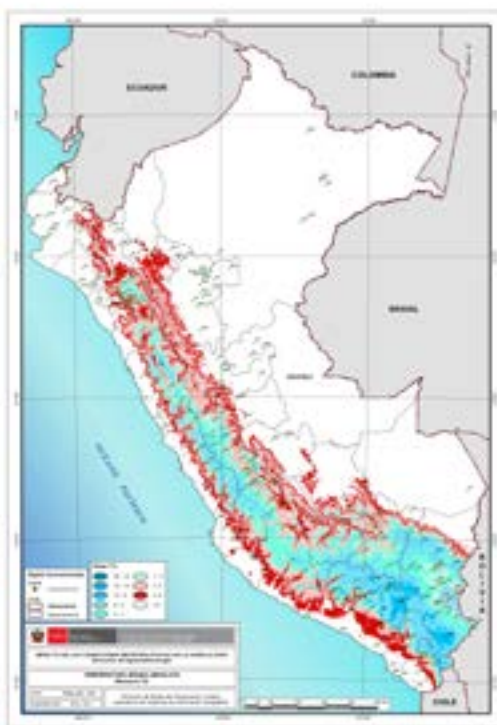


### Gráfica N°4

Variación decadal del Índice de Humedad en la Selva

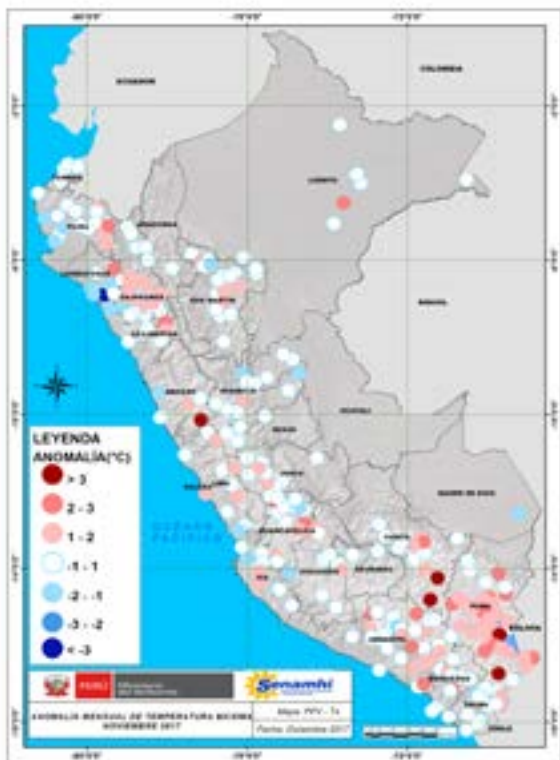


## MAPA N° 1 TEMPERATURA MÍNIMA ABSOLUTA





**MAPA N° 2 ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÁXIMA**



**MAPA N° 3 TEMPERATURA MÁXIMA PROMEDIO**



**MAPA N° 4 ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA MÍNIMA**



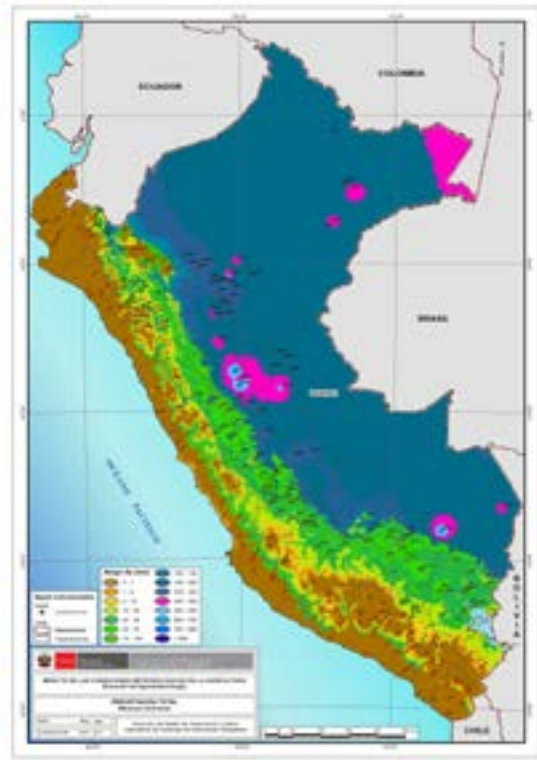
**MAPA N° 5 TEMPERATURA MÍNIMA PROMEDIO**



**MAPA N° 6 ANOMALÍA DE LA PRECIPITACIÓN**



**MAPA N° 7 PRECIPITACIÓN ACUMULADA MENSUAL**



**MAPA N° 8 EVAPOTRANSPIRACIÓN REFERENCIAL MENSUAL**



**MAPA N° 9 ÍNDICE DE HUMEDAD MENSUAL**



**Director de Agrometeorología:**  
Constantino Alarcón Velazco  
[calarcon@senamhi.gob.pe](mailto:calarcon@senamhi.gob.pe)

**Subdirección de Predicción Agrometeorológica:**  
Carmen Reyes Bravo  
[creyes@senamhi.gob.pe](mailto:creyes@senamhi.gob.pe)

**Análisis y Redacción:**  
Glicerio Canchari  
Carmen Reyes

**Colaboración:**  
Patricia Porras  
Donna Villena  
Cesar Cervantes

---

**Próxima actualización:** 14 de enero de 2018



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

Jr. Cahuide 785, Jesús María  
Lima 11 - Perú

**Central telefónica:** [51 1] 614-1414

**Agrometeorología:** [51 1] 614-1413 anexo 413- 452

**Consultas y sugerencias:**

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

