

BOLETÍN

MARZO
2023

AGROCLIMATICO MENSUAL DZ 4



Senamhi

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

ESTACIÓN BUENA VISTA - CULTIVO DEL CIRUELO
PROVINCIA DE CASMA - DISTRITO DE BUENA VISTA
www.senamhi.gob.pe

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI), ha implementado a Nivel Nacional el sistema de monitoreo agroclimático y fenológico en 13 Direcciones Zonales, de las cuales una de ellas es la DZ 4 (Ancash, Lima y Yauli (Junín) dispone de una red de 56 estaciones meteorológicas automáticas y convencionales; así como también se ejecuta un programa de observaciones fenológicas en los principales cultivos de seguridad alimentaria como son los cultivos de papa, maíz, habas, palta, mango, ciruelo, durazno, entre otros y agro exportación en beneficio de los tomadores de decisión y agricultores a nivel nacional; que contribuya al mejor manejo de cultivos, además de reducir impactos negativos. También el trabajo de fenología se realiza con cámaras remotas.



DZ 4 - ÁNCASH

TOMA EN CUENTA

VARIABLES AGROCLIMÁTICAS:

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.

REQUERIMIENTO TÉRMICO:

Índice de humedad del suelo, es la demanda hídrica del ambiente, el índice de humedad es un indicador expresivo de las relaciones que existen entre la precipitación y la evotranspiración potencial, como expresión de la demanda de agua ejercida por el medio.

ÍNDICES DE HUMEDAD:

Índice de humedad del suelo, es la demanda hídrica del ambiente, el índice de humedad es un indicador expresivo de las relaciones que existen entre la precipitación y la evotranspiración potencial, como expresión de la demanda de agua ejercida por el medio.

FENOLOGÍA:

Es la rama de la agrometeorología que trata del estudio de la influencia del medio ambiente físico sobre los seres vivos. Dicho estudio se realiza a través de las observaciones de los fenómenos o manifestaciones de las fases biológicas resultantes de la interacción entre los requerimientos climáticos de la planta y las condiciones de tiempo y clima reinantes en su hábitat.

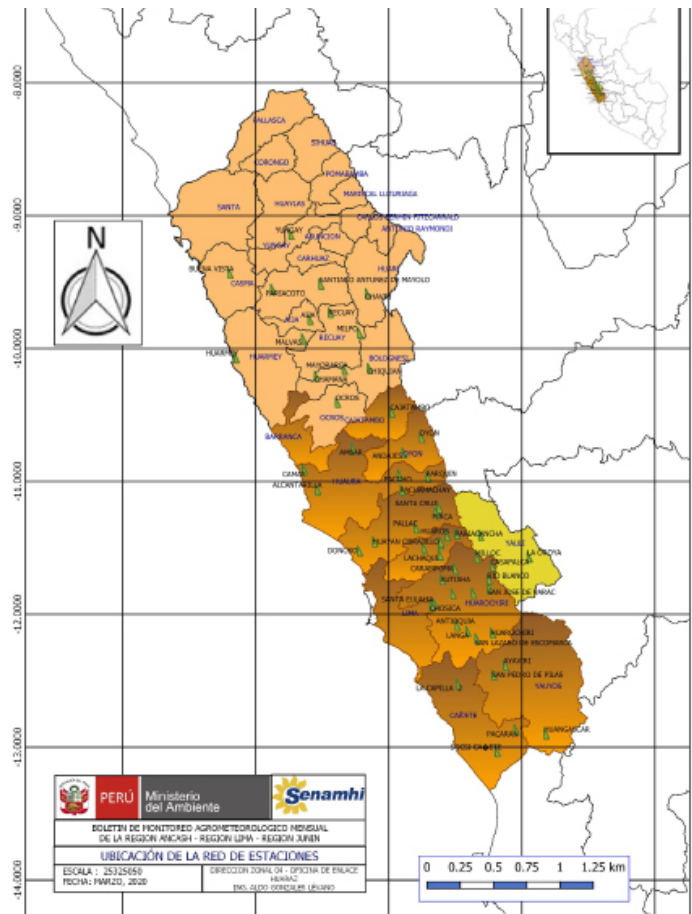
EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo del cultivo a productividad de los cultivos con las condiciones meteorológicas.

SUSCRIBETE AL BOLETÍN AGROCLIMÁTICO:

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

RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA DIRECCIÓN ZONAL 4



El SENAMHI, a través de su dirección Zonal 4 – La cantidad de Estaciones meteorológicas esta distribuida de la siguiente manera: 40 estaciones del departamento de Lima, 14 estaciones del departamento de Áncash y 04 estaciones en la provincia de Yauli del departamento de Junín, tiene distribuidos estratégicamente una red de estaciones agrometeorológica la cantidad de 29 distribuidas estratégicamente en cuencas, donde se ha priorizado monitorear, con mayor énfasis a diferentes cultivos de mayor importancia, como son los cultivos de palto, durazno, maíz, papa, habas, trigo, vid, mango, etc.

En el departamento de Áncash, se monitorea el cultivo del mango, ciruelo, papa, maíz, manzana, etc. Monitoreándose ambiente con cámaras remotas. Controlando su temperaturas máximas, temperatura mínimas y las precipitaciones. Algunas estaciones no se monitorea por falta de datos; por el problema de la pandemia del Coronavirus (COVID -19).

IMPACTOS EN EL CULTIVO DEL MANZANO

Cuenca de Casma, Distrito de Pariacoto, Provincia de Huaraz.

El cultivo del manzano (variedad San Antonio), se encuentra en la fase fenológica de fructificación.

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS.

Durante el mes de marzo, se presentaron anomalías para la primera década las condiciones diurnas normales y nocturnas ligeramente cálidas. La segunda década las condiciones diurnas frías y nocturnas ligeramente cálidas. La tercera década, las condiciones diurnas y nocturnas normales.

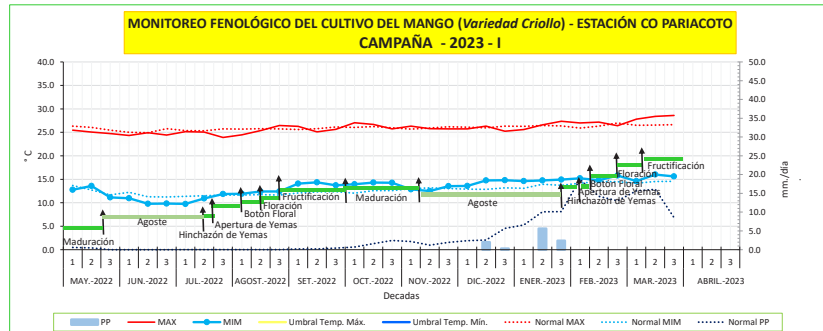
La temperatura máxima en la primera década fue de 25,54 °C., segunda década fue de 24,14 °C. y la tercera década de 25,84°C. Las temperaturas mínimas en la primera década fue de 15,24 °C., segunda década fue de 15,82 °C. y la tercera década de 14,84 °C. Las precipitaciones fueron de 53,80 mm./día. primera década, 142,70 mm./día segunda década. y 5,70 mm./día la tercera década.

ÍNDICE DE HUMEDAD.

Siendo las precipitaciones en primera y segunda década mayor a lo normal. La tercera década menor a lo normal.

FENOLOGÍA DEL CULTIVO.

Encontrándose la planta en la fase fenológica de fructificación.



CULTIVOS DE MANZANO



Foto: Obs. Manuel Bautista Caballero

FASES FENOLOGICAS DEL MANZANO

Pirus malus

HINCHAZÓN DE YEMAS	APERTURA DE YEMAS	BOTÓN FLORAL	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Las yemas empiezan a hincharse y, como resultado, las brácteas (escamas) que cubren las yemas se separan completamente.	Debido al aumento de la hinchazón las brácteas (escamas) que cubren las yemas se separan completamente.	Aparecen los primeros botones florales.	Los botones florales se abren totalmente.	La formación de frutos se produce después de la caída de pétalos y con ello el cuajado del fruto. Los frutos alcanzan un tamaño cercano a los dos centímetros, empiezan su llenado y desarrollo.	Las manzanas alcanzan el tamaño, color y sabor típico de la variedad observada. Después de finalizada la cosecha la planta entra en la fase de reposo vegetativo.

IMPACTOS EN EL CULTIVO DEL MANGO

Cuenca de Casma, Distrito de Buena Vista Provincia de Huaraz. El cultivo de mango. (Variedad Criollo). se encuentra en la fase fenologica de maduración. Cosechándose la cantidad de 696 kg. de mango en diferentes días del mes.

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS.

Durante el mes de marzo, se presentaron anomalías para la primera, segunda y tercera década las condiciones diurnas normales y nocturnas cálidas.

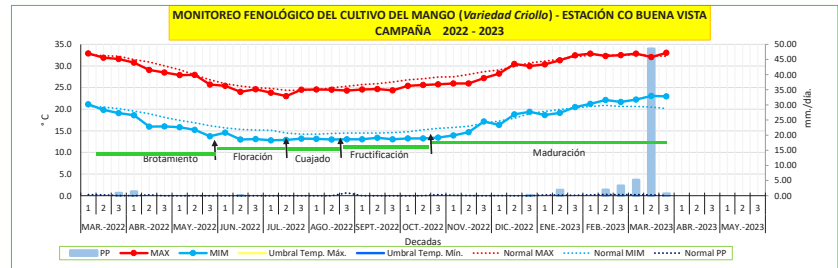
La temperatura máxima en la primera década fue de 32,88 °C., segunda década fue de 32,09 °C. y la tercera década de 33,04 °C. Las temperaturas mínimas en la primera década fue de 22,22 °C., segunda década fue de 23,08 °C. y la tercera década de 23,00 °C. Las precipitaciones fueron de 5,20 mm./día. primera década, 48,60 mm./día segunda década. y 0,70 mm./día la tercera década.

ÍNDICE DE HUMEDAD.

Siendo la primera, segunda y tercera décadas precipitaciones mayores a lo normales.

FENOLOGÍA DEL CULTIVO.

Encontrándose la planta en la fase fenologica de maduración.



CULTIVOS DE MANGOS



Foto: Obs. Fabiola Betetta Aguirre



IMPACTOS EN EL CULTIVO DEL CIRUELO

Cuenca de Casma, Distrito de Buena Vista Provincia de Huaraz. El cultivo del ciruelo se encuentra en la fase fenológica de maduración. Cosechándose la cantidad de 396 kg. de ciruelo en diferentes días del mes.

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS.

Durante el mes de marzo, se presentarán anomalías para la primera, segunda y tercera década las condiciones diurnas normales y nocturnas cálidas.

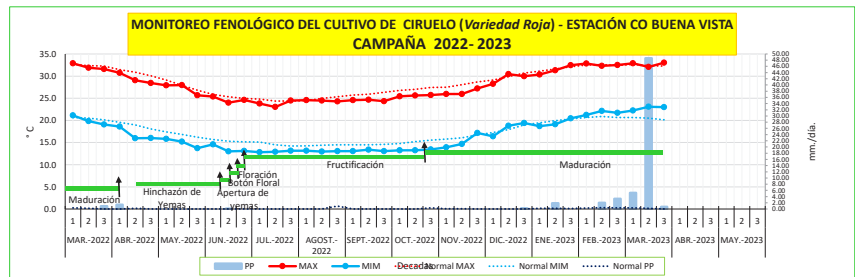
La temperatura máxima en la primera década fue de 32,88 °C., segunda década fue de 32,09 °C. y la tercera década de 33,04 °C. Las temperaturas mínimas en la primera década fue de 22,22 °C., segunda década fue de 23,08 °C. y la tercera década de 23,00 °C. Las precipitaciones fueron de 5,20 mm./día. primera década, 48,60 mm./día segunda década. y 0,70 mm./día la tercera década

ÍNDICE DE HUMEDAD.

Siendo en la primera, segunda y tercera década las precipitaciones mayores a lo normales.

FENOLOGÍA DEL CULTIVO.

Encontrándose la planta en la fase fenológica de maduración.



CULTIVOS DE CIRUELOS



Foto: Obs. Fabiola Betetta Aguirre

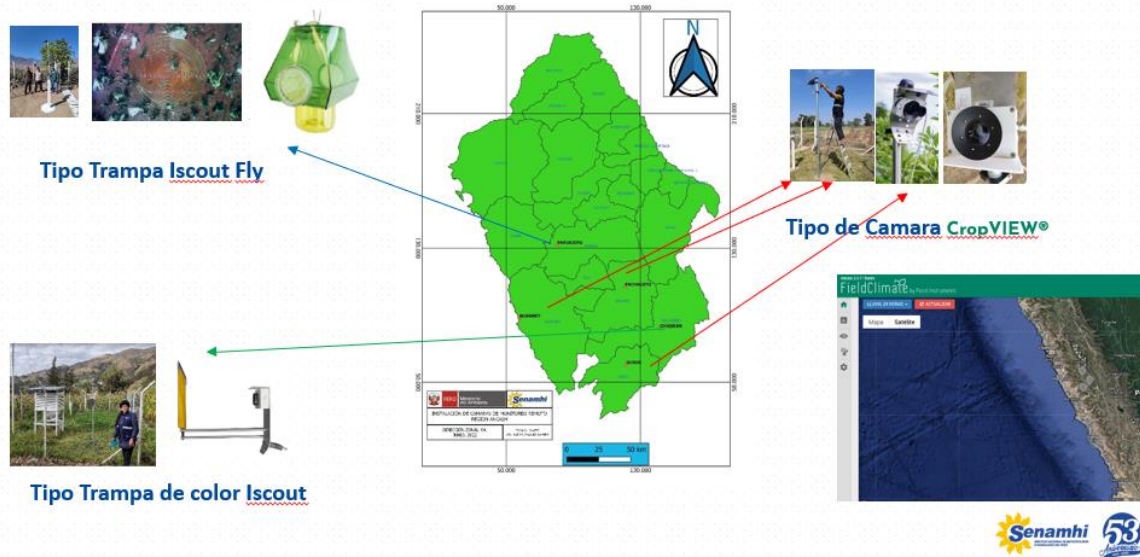
FASES FENOLOGICAS DEL CIRUELO

Prunus domestica

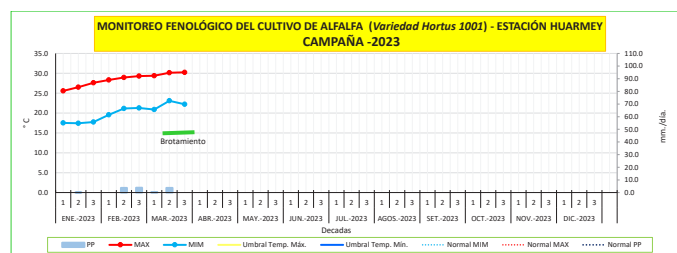
I	II	III	IV	V	VI
HINCHAZÓN DE YEMAS	APERTURA DE YEMAS	BOTÓN FLORAL	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Las yemas florales comienzan a hincharse y las brácteas que las cubren empiezan a separarse ligeramente.	Debido al aumento de la hinchazón las brácteas que cubren las yemas se separan completamente.	Aparecen los primeros botones florales.	Aparecen las primeras flores, y éstas se abren totalmente.	Los frutos alcanzan un diámetro de 2 a 3 cm.	Los duraznos adquieren el color y sabor típico de la variedad observada. El cambio de color y firmeza del fruto son los indicadores para su cosecha.

MONITOREO DE CULTIVOS E INSECTOS CON CAMARAS REMOTAS

LUGARES CON CÁMARA DE MONITOREO REMOTO



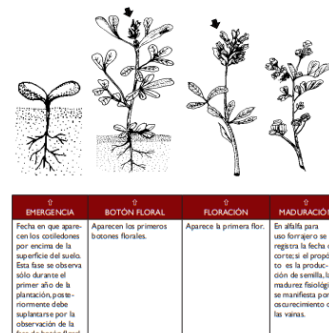
CÁMARA DE MONITOREO REMOTO EN LA EN LA ESTACION HUARMEY INFORMACIÓN AGRICOLA QUE PERIODICAMENTE TOMA FOTOS DEL CULTIVO ALFALFA



En la estación Huarmey, el cultivo de alfalfa (variedad Hortus 1001). Se encuentra en la fase fenologica brotamiento. La temperatura máxima en la primera década fue de 29,4 °C., segunda década fue de 30,1 °C. y la tercera década de 30,3 °C. Las temperaturas mínimas en la primera década fue de 20,9 °C., segunda década fue de 23,1 °C. y la tercera década de 22,2. Las precipitaciones fueron de 0,3 mm./día. primera década, 3,7 mm./día segunda década. y 0,0 mm./día la tercera década.



FASES FENOLÓGICAS DE LA ALFALFA-TREBOL
Alfalfa - Medicago sativa



FOTOGRAFÍAS DEL MES DEL CULTIVO DE ALFALFA

CÁMARA DE MONITOREO REMOTO EN LA ESTACION NUEVO PACHACOTO INFORMACIÓN AGRÍCOLA QUE PERIÓDICAMENTE TOMA FOTOS DEL CULTIVO PAPA

Cuenca de Santa, Distrito de Catac, Provincia de Recuay. El cultivo de papa variedad Yungay. Sembrado el 14 de Noviembre. Encontrándose en la fase fenológica de floración.

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS.

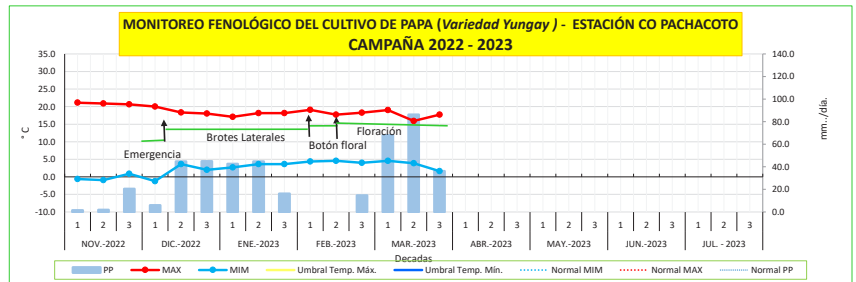
Durante el mes de marzo, se presentaron las temperatura máxima en la primera década fue de 19,0 °C., segunda década fue de 15,9 °C. y la tercera década de 17,7 °C. Las temperaturas mínimas en la primera década fue de 4,6 °C., segunda década fue de 3,9 °C. y la tercera década de 1,6 °C. Las precipitaciones fueron de 67,9 mm./día. primera década, 86,3 mm./día segunda década. y 35,0 mm./día la tercera década.

ÍNDICE DE HUMEDAD.

Siendo un total de 189,2 mm /día de precipitación en la estación Pachacoto.

FENOLOGÍA DEL CULTIVO.

Encontrándose la planta en la fase fenológica de floración.



FOTOGRAFÍAS DEL MES DEL CULTIVO DE PAPA



IMPACTOS EN EL CULTIVO DEL CEBADA

Cuenca de Casma, Distrito de Pira, Provincia de Huaraz. Se sembro el día 07 de febrero del 2023. Encontrándose en la etapa fenologica de macollaje.

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS.

Las precipitaciones fueron para la primera década de 82,20 °C, La segunda década de 127,60 °C. y tercera década de 24,90 °C.

ÍNDICE DE HUMEDAD.

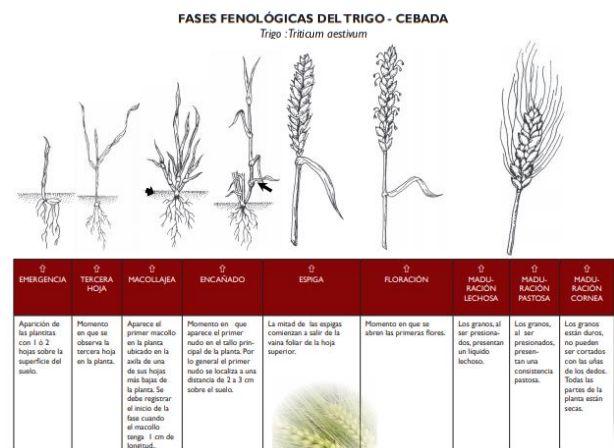
Siendo las precipitaciones menores a los normales en la primera y segunda década mayor a lo normal. La tercera década menor a lo normal. Siendo un total de 234,7 mm /día de precipitación en la estación pira

FENOLOGÍA DEL CULTIVO.

Encontrándose la planta en la fase de fenologica de macollaje

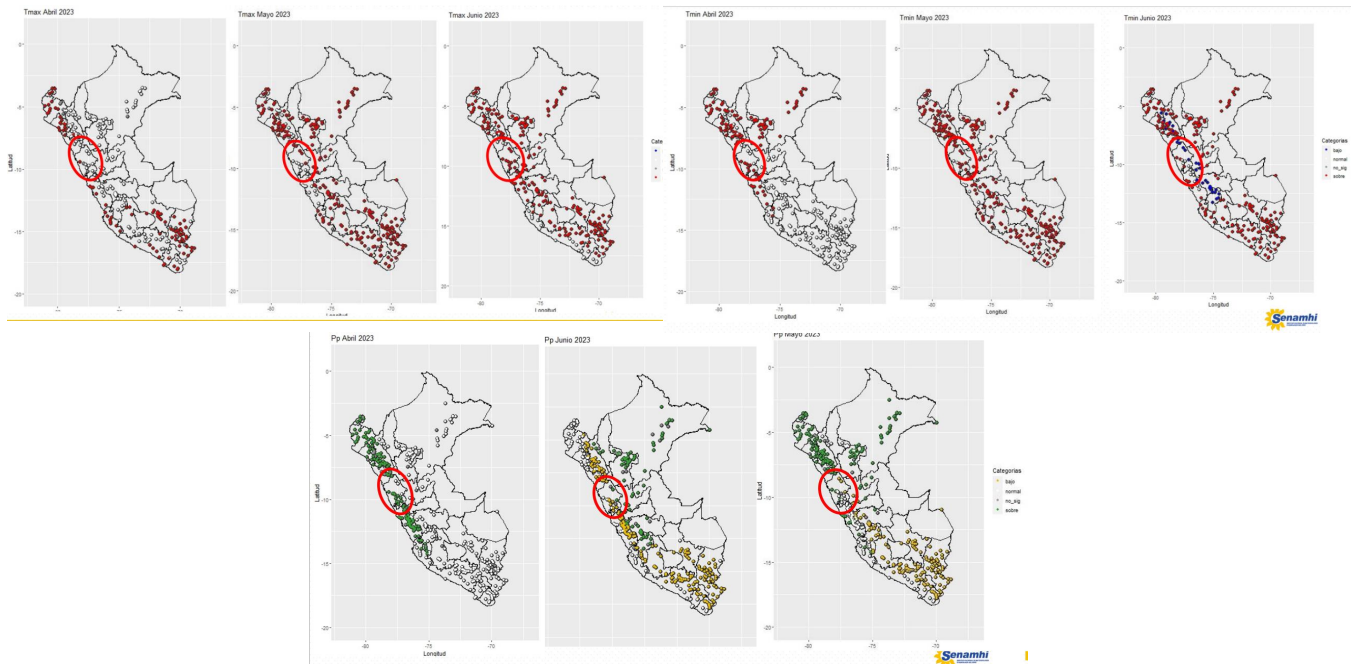


FOTOGRAFÍAS DEL MES DEL CULTIVO DE CEBADA



TENDENCIAS AGROMETEOROLOGICAS EN LA REGIÓN ÁNCASH.

ABRIL - MAYO - JUNIO - 2023



Cultivo de Manzano.

En la estación Pariacoto, el cultivo del Manzano (variedad San Antonio), Se prevee temperaturas máximas sobre lo normal. El cultivo del manzano, serían favorables para la fructificación y maduración como la presencia de plagas.



Cultivo del Mango

En la estación Buena Vista, el cultivo del mango, (variedad criolla), Se prevee temperaturas máximas sobre lo normal. El cultivo del mango se encuentra en la fase fenologica de maduración. Debido a las temperaturas máximas serian favorables para la fase fenologica de maduración por las condiciones termicas y la presencia de plagas.

Temperaturas altas durante la noche (28-32 °C), que hacen que la fruta sea dulce y madure bien, pero los días calurosos y las noches frescas (12 a 20 °C), al parecer, ayudan a que la fruta desarrolle un color más atractivo.



Cultivo del Ciruelo

En la estación Buena Vista, el cultivo del ciruelo, (variedad roja), Se prevee temperaturas máximas sobre lo normal. El cultivo del ciruelo, se encuentra en la fase de maduración debido a las temperaturas estas serían favorables para su desarrollo del cultivo y como para el desarrollo de plagas.



Cultivo de Alfalfa

En la estación Huarmey, (Sembrado 19/01/2022), Se prevee temperaturas máxima sobre lo normal. Lo que sería favorable para la fase fenológica de brotamiento y presencia de plagas. Se recomienda riegos continuos.



Cultivo de Papa

En la estación Nuevo Pachacoto, el cultivo de papa, se encuentra en la fase fenológica de floración, se prevee precipitaciones sobre lo normal. Lo que sería favorable para el crecimiento de los tubérculos, se recomienda realizar aporque altos. Se recomienda limpiar los surcos para evitar enfermedades fungosas. Teniendo un riesgo muy bajo. Existe la presencia de enfermedades fungosas.



Cultivo de Cebada

En la estación Pira, el cultivo de cebada se encuentra en la fase de macollaje, se prevee precipitaciones sobre lo normal. Lo que sería favorable para el crecimiento y desfavorable por que puede causar el ecame y enfermedades fungosas. Por lo que se recomienda evitar encharcamientos.



DATOS DE EXPORTACIÓN DE LA ZONA COSTA DE ANCASH

N°	PRODUCTO	MES
		MARZO (TM)
1	MANGO	7,753.45
2	PALTA	2,999.64
3	UVA	
4	ARÁNDANO *	816.38
5	HIGO	4.28
6	ARVEJA *	
7	ESPÁRRAGO	
8	AGUAYMANTO *	0.57
9	INDUSTRIAL	0.003

TEMPERATURA MAXIMA, TEMPERATURA MINIMA Y PRECIPITACIÓN DECADALES DE LA REGIÓN ANCASH - MES DE MARZO

				ANOMALIA			ANOMALIA						ANOMALIA
Mes	Década	TM _{Max}	TM _{Min}	TEMP. MÁXIMA	TM _{Max}	TM _{Min}	TEMP. MÍNIMA	TM _{Max}	TM _{Min}	ATM _{Max}	Precipitación	MPrecipit.	Anomalía de precipitación
BUENA VISTA	1	32.88	32.65	0.23	22.22	20.66	1.56	27.55	26.66	0.89	5.20	0.37	1316.89
	2	32.09	32.36	-0.27	23.08	20.52	2.56	27.59	26.44	1.15	48.60	0.25	19314.12
	3	33.04	32.26	0.77	23.00	20.13	2.87	28.02	26.20	1.82	0.70	0.04	1650.00
CAJAMARQUILLA	1	16.08	17.39	-1.31	7.60	7.38	-0.38	11.84	12.39	-1.15	282.00	55.84	405.02
	2	15.42	17.58	-2.16	6.46	9.38	-2.92	10.94	13.48	-2.54	240.40	55.19	335.57
	3	15.98	18.08	-2.10	7.47	9.57	-2.10	11.73	13.83	-2.10	57.80	54.98	5.12
CHAYIN	1	17.99	18.96	-0.97	9.38	6.10	3.28	13.69	12.53	1.15	50.30	43.33	16.09
	2	18.76	19.15	-0.39	8.44	5.87	2.57	13.60	12.51	1.09	63.80	39.46	61.69
	3	18.96	19.46	-0.49	9.04	5.52	3.52	14.00	12.49	1.51	39.10	40.64	-3.80
CHIQUIAN	1	21.35	19.38	1.97	2.74	5.47	-2.73	12.05	12.43	-0.38	60.90	52.23	16.60
	2	19.04	19.45	-0.41	2.69	5.50	-2.81	10.87	12.47	-1.61	112.90	43.31	160.66
	3	22.52	19.78	2.74	4.26	5.58	-1.32	13.39	12.68	0.71	26.90	39.81	-32.43
MALVAS	1	14.26	14.72	-0.46	9.16	7.99	1.17	11.71	11.36	0.35	77.70	63.43	22.51
	2	12.34	14.25	-1.91	7.91	7.90	0.01	10.13	11.07	-0.95	143.70	43.39	231.16
	3	15.13	14.65	0.48	8.03	8.12	-0.09	11.58	11.38	0.19	27.40	36.01	-23.91
PARIACOTO	1	25.54	26.52	-0.98	15.24	14.15	1.09	20.39	20.33	0.06	53.80	15.68	243.03
	2	24.14	26.54	-2.40	15.82	14.54	1.28	19.98	20.54	-0.56	142.70	16.06	788.34
	3	25.84	26.65	-0.81	14.84	14.56	0.27	20.34	20.60	-0.27	5.70	8.54	-33.25
POMABAMBA	1	21.52	21.10	0.42	8.31	9.12	-0.81	14.32	15.11	-0.20	84.10	43.81	91.96
	2	20.47	21.07	-0.60	7.89	8.80	-0.91	14.18	14.94	-0.76	104.20	52.63	37.98
	3	21.25	21.44	-0.18	7.33	8.54	-1.21	14.29	14.99	-0.69	37.70	53.87	-30.02
SIHUAS	1	23.41	24.49	-1.08	9.00	10.01	-1.01	16.21	17.25	-1.04	55.80	54.11	3.12
	2	23.24	22.89	0.35	8.95	9.39	-0.44	16.10	16.14	-0.05	59.60	62.95	-5.32
	3	24.00	23.99	0.01	9.01	9.81	-0.80	16.50	16.90	-0.39	11.00	58.71	-81.26
CHACCHAN	1										72.50	21.90	231.03
	2										43.50	23.04	114.83
	3										8.00	18.66	-57.13
MAYORARCA	4										102.10	50.39	102.61
	5										146.00	44.20	230.34
	6										30.90	39.08	-20.92
OCROS	7										40.10	32.92	21.82
	8										117.50	25.76	356.16
	9										35.80	19.95	79.41
PIRA	10										82.20	52.64	56.15
	11										127.60	47.94	166.18
	12										24.90	51.20	-51.37
AIJA	13	15.60		15.60	2.30		2.30	8.95		8.95	51.40		
	14	15.33		15.33	2.05		2.05	8.69		8.69	78.00		
	15	16.66		16.66	1.40		1.40	9.03		9.03	17.10		
CABANA	16	13.48		13.48	7.78		7.78	10.63		10.63	105.10		
	17	14.20		14.20	7.56		7.56	10.88		10.88	86.60		
	18	15.05		15.05	7.09		7.09	11.07		11.07	27.20		
YUNGAY	19	21.04		21.04	3.26		3.26	12.15		12.15	92.70		
	20	20.96		20.96	2.40		2.40	11.68		11.68	78.00		
	21	22.56		22.56	3.82		3.82	13.19		13.19	26.10		
PISCOBAMBA II	22	18.58		18.58	6.44		6.44	12.51		12.51	55.10		
	23	17.42		17.42	5.68		5.68	11.55		11.55	110.30		
	24	18.67		18.67	4.49		4.49	11.58		11.58	43.40		
PACHACOTO	25	19.00		19.00	4.57		4.57	11.79		11.79	67.90		
	26	15.92		15.92	3.90		3.90	9.91		9.91	86.30		
	27	17.67		17.67	1.60		1.60	9.64		9.64	35.00		
HUARMEY	28	29.40		29.40	20.87		20.87	25.13		25.13	0.30		
	29	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00		
	30	30.25		30.25	22.24		22.24	26.25		26.25	0.00		
RECUAY	28	20.95	19.93	1.02	8.30	6.28	2.02	14.63	13.10	1.52	0.00	53.60	-100.00
	29	21.08	19.71	1.37	6.78	6.43	0.35	13.93	13.07	0.86	0.00	50.26	-100.00
	30	20.98	20.07	0.91	3.40	6.39	-2.99	12.19	13.23	-1.04	26.10	55.11	-52.64

Presidente Ejecutivo del SENAMHI
PhD. Guillermo Antonio Baigorria Paz

Director de Agrometeorología.
Ing. Constantino Alarcón Velazco
Calarcon@senamhi.gob.pe

Director Zonal 4
Ing. Julio Ernesto Urbiola del Carpio
Jurbiola@senamhi.gob.pe

Analista y Redacción.
Ing. Aldo Gonzales Lévano.
agonzales@senamhi.gob.pe

Responsable SIG
Ing. Aldo Gonzales Lévano.

Próxima actualización: 10 de abril del 2023



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI
Jr. Cahuide 785, Jesús María - Lima

Consultas y sugerencias:
email:
agonzales@senamhi.gob.pe