

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL DZ-5



VOL. 04 N° 08

**AGOSTO
2022**

PRESENTACIÓN

La Dirección Zonal 5, presenta el boletín de seguimiento agroclimático de los cultivos de Mango, vid, Palto, Naranja, ciruelo, en la región de Ica; así como de los cultivos de papa, habas, cebada y maíz en la región Huancavelica y Ayacucho correspondiente al mes de Agosto del 2022, con la finalidad de proporcionar al sector agricultura información meteorológica, fenológica y sus probabilidades de ocurrencias meteorológicas, para que tomen decisiones operativas y de planificación en relación a los cultivos referidos.



DZ-5 ICA

TOMA EN CUENTA

VARIABLE METEOROLÓGICA: Es toda propiedad con condición de la atmosfera, cuyo conjunto define el estado del tiempo (a corto plazo) o del clima (a largo plazo), también se conoce como parámetro meteorológico.

NORMALES CLIMATOLÓGICAS: Se definen como las medidas de los datos climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 años, que abarcan desde un año que termina en 1 hasta un año que termina 0, actualizadas cada diez años.

PROMEDIO MENSUAL: Es la medida de una variable meteorológica de un mes de un año en particular. Para la precipitación se utiliza el acumulado mensual.

CONDICIONES NORMALES: Para las temperaturas del aire se dice que se encuentran dentro de las condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre $\pm 1^{\circ}\text{C}$; para la precipitación se dice que se encuentra dentro de sus condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre $\pm 15\%$.

EVENTOS METEOROLÓGICOS

EXTREMOS: Es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas. Por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

ANOMALÍA MENSUAL: Diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climatológica.

SÍNTESIS

Durante el mes de agosto, se realizó el seguimiento fenológico de los principales cultivos de importancia económica en las regiones de Ica, Huancavelica Sur y Ayacucho Sur, entre los que destacan la vid, el mango, el naranjo, el palto, maíz y papa. Ubicados en los valles de Ica, palpa, los molinos, provincias de Castrovirreyna, Huaytará, Sucre, Lucanas y Paucar del Sara Sara. Los terrenos dedicados al cultivo de maíz y papa se encuentran en descanso. Las áreas de frutales como la vid continúan en reposo vegetativo; (mango) en fase de inicio de floración, (naranjo) en maduración completa, (palto) paso a su fase floración. Durante el mes se reportaron de forma generalizada un incremento progresivo de las temperaturas alcanzando incluso los 31.0°C (estación palpa), condiciones que permiten la continuidad de riegos frecuentes a los cultivos instalados en los diferentes valles. Continúan los descensos de temperatura en la sierra que llegan hasta -2.0 °C (estación Huancasancos - Ayacucho) y 1.2°C (estación San Pedro de Huacarpansa-Ica).

TABLA N° 1

Monitoreo fenológico

 DIRECCION GENERAL DE AGROMETEOROLOGIA - DZ 5															
MONITOREO FENOLOGICO - 2022															
DEL 24 AL 31 DE AGOSTO DEL 2022															
ESTACIÓN	NOMBRE COMUN DEL CULTIVO	VARIEDAD	FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLOGICA			ESTADO DEL CULTIVO	LABORES CULTURALES	DAÑOS POR FENOMENOS METEOROLOGICOS			DAÑOS POR PLAGAS Y ENFERMEDADES			OBSERVACIONES
				FASE ACTUAL	FECHA DE INICIO DE FASE	%			FENOMENO REPRESENTATIVO	FECHA	%	PLAGA REPRESENTATIVA	FECHA	%	
COSTA															
CO-HUAMANI	Palto	Fuerte	01/11/2014	inicio de floracion	07/04/2022	1	2	se rego el dia25/08/2022 por un tiempo de 6 horas.							
CO-OCUJAJE															NO REPORTA FENOLOGIA
CO-PALPA	Mango	Rosado	2002	Floracion	18/07/2022	10	2	se realizo riego a ambos cultivos los dias 26,27 y 29 por 8 horas diarias.							
CO-PALPA	Naranjo	Palpeño	1998	Maduracion completa	30/05/2022	10	2	por 8 horas diarias.							se cosecho una Tn/Ha.
CO-TACAMA	Vid	Petit Verdot	1995	Reposo vegetativo	02/04/2022		2	sin labores culturales							
HLG-LETRAYOC	Palto	Hass	06/06/2015												NO REPORTA FENOLOGIA
HLG-LOS MOLINOS	Palto	Hass	05/01/2015	foliacion	01/08/2022	10	2	no se realizo ningun labor cultural							
CO- RIO GRANDE	Ciruelo	Criollo	20/08/1980	floracion	03/08/2022	10	2	no se realizo ningun labor cultural							
HLG-PLU-HUALLPOCA	Mango	Rosado	1996	floracion	03/08/2022	10	2	se realizo un riego el dia 18/08/2022 por un tiempo de 3 horas.							NO REPORTO
SIERRA (AYACUCHO - HUANCABELICA)															
CO-CHILCAYOC	Maiz	Blanco	08/10/2021		15/04/2022			TERRENO EN DESCANSO							
CO-PAUCARAY															NO REPORTA FENOLOGIA
CO-SAN PEDRO DE HUACARPANA	Papa	cordovina	27/10/2021					TERRENO EN DESCANSO							
HLG-LLAUTA	Palto	Hass	2012	inicio de fructificacion	05/08/2022	5	2	Se realizo un riego por goteo durante 03 horas el dia 28/08/2022							
CO-HUANCASANCOS															NO REPORTA FENOLOGIA
PLU-LUCANAS								TERRENO EN DESCANSO							
CO-SAN JUAN CASTROVIRREYNA	Palto	Hass	21/04/2018	icio de fructificacion	10/07/2022	7	3	no se realizo ningun labor cultural							NO REPORTO
CO-PAUZA															NO REPORTA FENOLOGIA
CO-CUSICANCHI															NO REPORTA FENOLOGIA
CO- HUACHOS								TERRENO EN DESCANSO							
HLM PLU-CHALLACA															NO REPORTA FENOLOGIA
HLG-CONTA	Palto	Hass	24/12/2017	Reposo vegetativo											
PLU-LAMPA															NO REPORTA FENLOGIA
NO REPORTO															

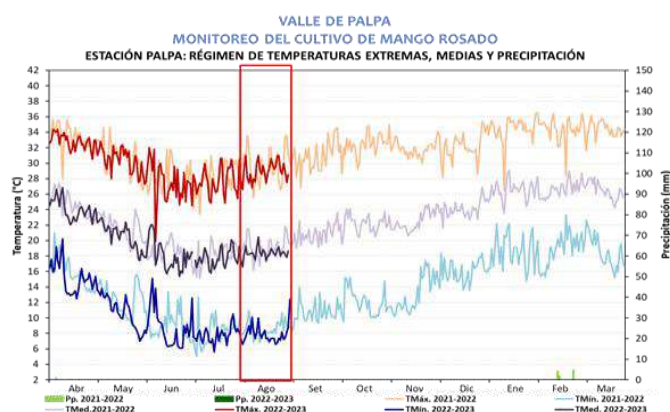
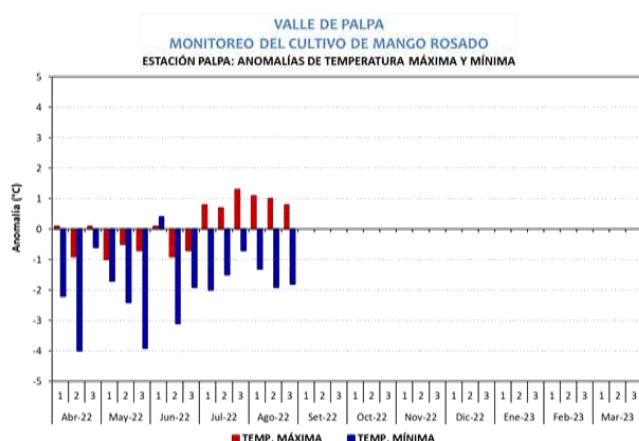
FUENTE: DZ5 - AREA DE AGROMETEOROLOGIA

IMPACTOS DE CULTIVOS

CULTIVO DE MANGO - ROSADO



El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 29.0°C y 7.9°C, siendo sus normales 27.9°C y 9.9°C, con condiciones térmicas diurnas ligeramente cálidas a normales y las nocturnas moderadamente frías. Registrando una temperatura máxima absoluta de 31.0°C el día 24/08/2022 y una temperatura mínima de 6.6°C el día 22/08/2022 con temperaturas inferiores al mes anterior. Durante el mes se presentaron anomalías sobre sus normales en la temperatura máxima. Mientras que la temperatura mínima bajo sus normales en las tres décadas. Siendo su anomalía promedio mensual de 1.1°C en la máxima y - 2.0°C en la mínima.



LABORES CULTURALES

Durante el mes de agosto se realizaron labores de manejo agronómico como riegos adecuados para esta campaña, cada semana, con agua de pozo.

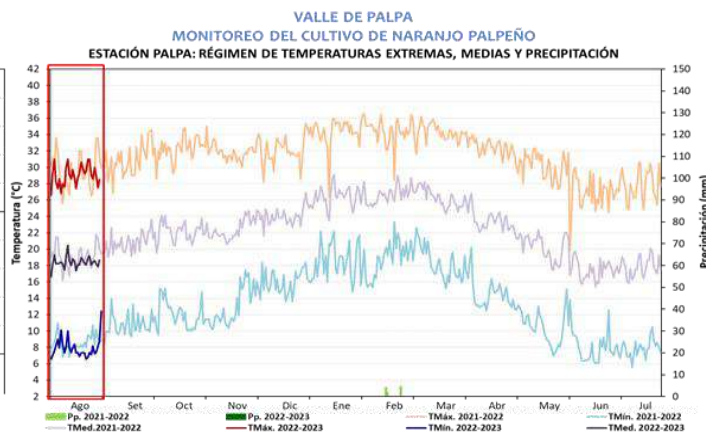
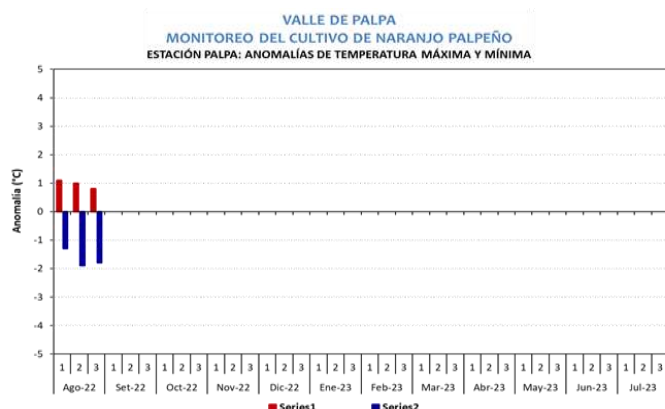
INICIO DE PLENA FLORACION DEL MANGO



CULTIVO DE NARANJO – PALPA



El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 29.0°C y 7.9°C, siendo sus normales 27.9°C y 9.9°C, con condiciones térmicas diurnas ligeramente cálidas a normales y las nocturnas moderadamente frías. Registrando un temperatura máxima absoluta de 31.0°C el día 24/08/2022 y una temperatura mínima de 6.6°C el día 22/08/2022 con temperaturas inferiores al mes anterior. Durante el mes se presentaron anomalías sobre sus normales en la temperatura máxima. Mientras que la temperatura mínima bajo sus normales en las tres décadas. Siendo su anomalía promedio mensual de 1.1°C en la máxima y - 2.0°C en la mínima.



LABORES CULTURALES

Durante el mes de agosto se realizaron labores de manejo agronómico como, riego, aporque, limpieza de campo y pozas.

VALLE DE PALPA
MONITOREO DEL CULTIVO DE NARANJO
ESTACIÓN PALPA: FASES FENOLÓGICAS DEL NARANJO PALPEÑO

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	T.MAX	T.MIN	MEDIA	PP
PALPA	PALPA	REPOSO VEGETATIVO																
		HINCHAZON DE BOTON FLORAL																
		APERTURA DE BOTON FLORAL																
		FLORACION																
		FRUCTIFICACION																
		MADURACIÓN													29	7.9	18.5	0.0

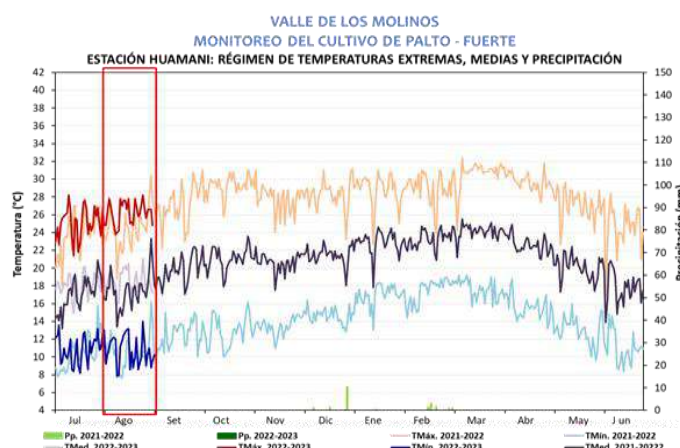
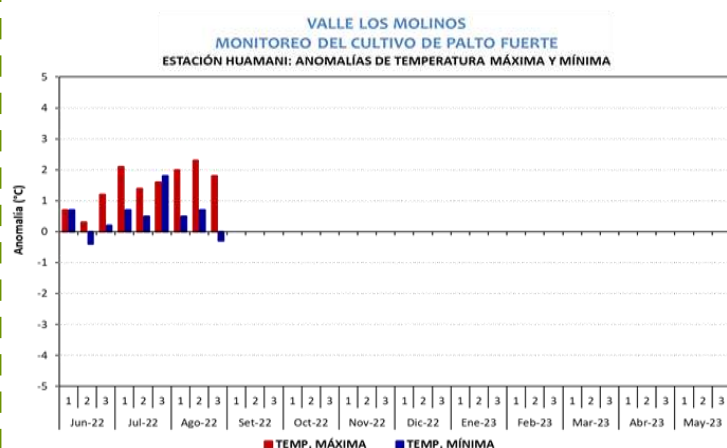
MADURACION FINAL DEL NARANJO



CULTIVO DE PALTO - FUERTE



El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 26.2°C y 10.7°C, siendo sus normales 24.4°C y 10.5°C, con condiciones térmicas diurnas largamente cálidas y las nocturnas ligeramente frías a normales. Registrando una temperatura máxima absoluta de 28.2°C el día 24/08/2022 y una temperatura mínima de 8.6°C el día 21/08/2022 con temperaturas inferiores al mes anterior. Durante el mes se presentaron anomalías sobre sus normales en la temperatura máxima. Mientras que la temperatura mínima dentro de sus normales en las tres décadas. Siendo su anomalía promedio mensual de 1.8°C en la máxima y 0.2°C en la mínima.



VALLE DE LOS MOLINOS
MONITOREO DEL CULTIVO DE PALTA
ESTACIÓN HUAMANI: FASES FENOLÓGICAS DE PALTA FUERTE

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	T.MAX	T.MIN	MEDIA	P.P
HUAMANI	LOS MOLINOS	REPOSO VEGETATIVO																
		BROTAMIENTO													27.4	8.7	18.1	0.0
		BOTON FLORAL													29	7.9	18.5	0.0
		FLORACION													26.2	10.7	18.5	0.0
		FRUCTIFICACION																
		MADURACION																

LABORES CULTURALES

Durante el mes de agosto se realizaron labores de manejo agronómico como: riego, limpieza de campo.

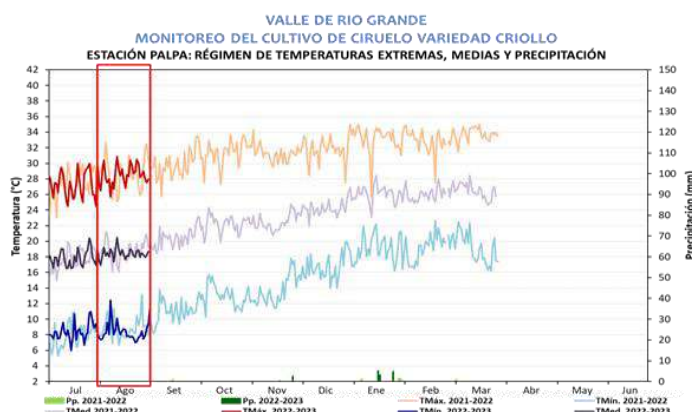
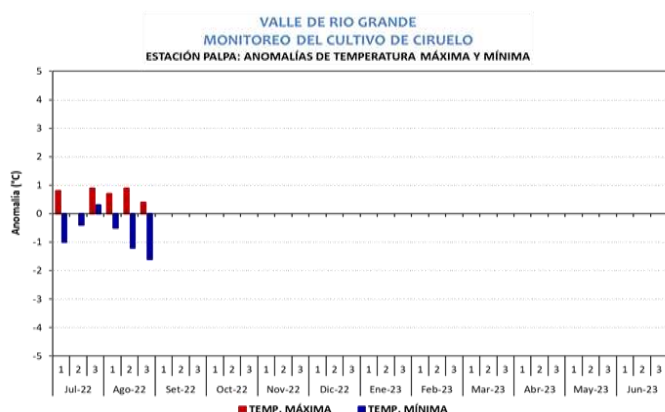
FOLIACION DEL PALTO



CULTIVO DE CIRUELO - CRIOLLO



El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 28.5°C y 8.4°C, siendo sus normales 27.8°C y 9.8°C, con condiciones térmicas diurnas ligeramente cálidas a normales y las nocturnas ligeramente frías. Registrando un temperatura máxima absoluta de 30.5°C el día 23/08/2022 y una temperatura mínima de 7.0°C el día 22/08/2022. Durante el mes se presentaron anomalías sobre sus normales en la temperatura máxima. Mientras que la temperatura mínima bajo sus normales en las tres décadas. Siendo su anomalía promedio mensual de 0.7°C en la máxima y -1.4°C en la mínima.



VALLE DE RIO GRANDE **MONITOREO DEL CULTIVO CIRUELO**

ESTACIÓN PALPA: FASES FENOLÓGICAS DEL CIRUELO VARIEDAD CRIOLLO

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	T.MAX	T.MIN	MEDIA	PP
RIO GRANDE	PALPA	REPOSO VEGETATIVO																
		HINCHAZON DE YEMAS													27.3	8.4	17.9	0.0
		APERTURA DE YEMAS													27.9	8.7	18.3	0.0
		BOTO FLORAL													28.9	8.4	18.7	0.0
		FLORACION													28.7	8.2	18.5	0.0
		FRUCTIFICACIÓN																
		MADURACION																

LABORES CULTURALES

Durante el mes de agosto no se realizó ninguna labor cultural.

FLORACION FINAL DEL CIRUELO



OTROS CULTIVOS MONITOREADOS



ESTACION CO SAN JUAN DE
CASTROVIRREYNA (HUANCAVELICA)
CULTIVO PALTO - VARIEDAD HASS
FRUCTIFICACION

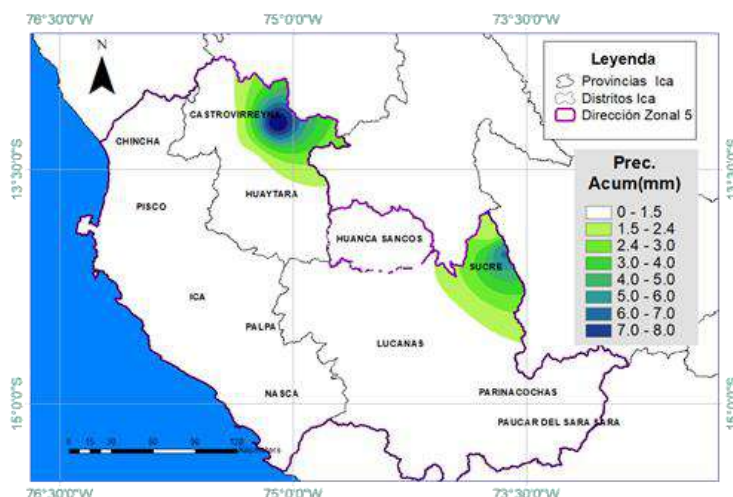


ESTACION SAN PEDRO DE HUACARPANA
(CHINCHA)
CULTIVO PAPA - VARIEDAD CORDOVINA
TERRENO EN DESCANSO

PRECIPITACION DEL MES DE AGOSTO

DEPARTAMENTO	ESTACION METEOROLOGICA	ACUMULADO MENSUAL	PRECIPITACION MÁXIMO	NORMAL
HUANCavelica	TAMBO	0	0	0.8
	CHALLACA	0	0	0
	CASTROVIRREYNA	0	0	0.9
	CHOCORVOS	0	0	11
	TUNEL CERO	0	0	16.7
	CHOCLOCOCHA	0	0	0
	CUSICANCHA	0	0	9.8
	HUACHOS	0	0	11
AYACUCHO	CORDOVA	0	0	0
	PAUZA	0	0	2.9
	CHILCAYOC	0.8	0.6	30.2
	HUAC-HUAS	0	0	0.9
	LUCANAS	0	0	0
	CORACORA	0	0	2.4
	PAUCARAY	4.9	3.6	31.4
	HUANCASANCOS	0	0	0
ICA	LAMPA	0	0	0
	SAN CAMILO	T	T	0.1
	HACIENDA BERNALES	0	12	0
	HUAMANI	0	0	0
	RIO GRANDE	T	T	T
	COPARA	0	0	0
	SAN JUAN DE YANAC	0	0.2	0.4
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	0	0	2.9
	PALPA	0	0	0
	PAMPA BLANCA	0	0	0
AREQUIPA	FONAGRO	T	T	0.5
	OCUCAJE	T	T	0
	CHAPARRA	0	0	0.1
LOMAS	LOMAS	T	T	0

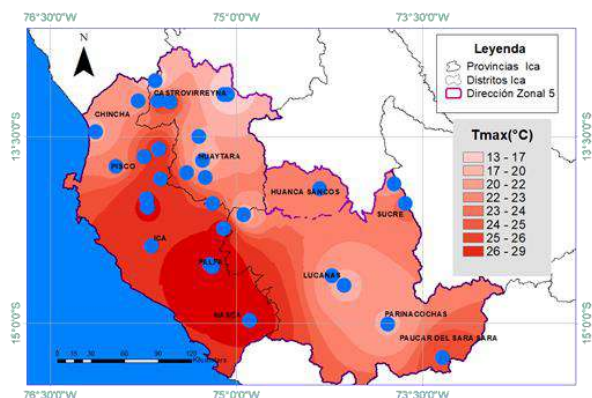
ACUMULACIÓN DE PRECIPITACIÓN



FUENTE: DZ5 - AREA DE METEOROLOGIA

TEMPERATURAS DEL MES DE AGOSTO

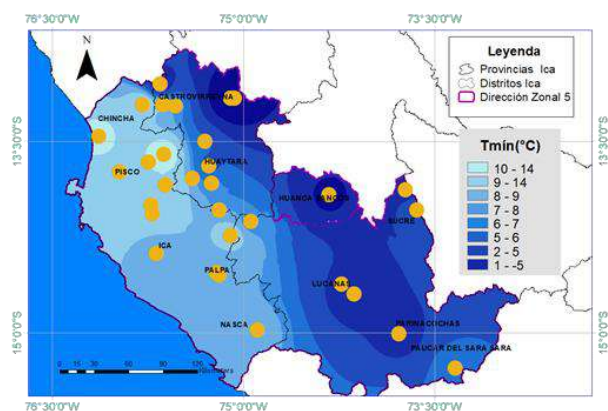
TEMPERATURA MÁXIMA



FUENTE: DZ5 - AREA DE METEOROLOGIA

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLOGICA	TEMPERATURA MAXIMA MEDIA MENSUAL (°C)	TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA(°C)	ANOMALÍA DE TEMPERATURA MAXIMA (°C)
HUANCavelica	CASTROVIRREYNA	25.6	26.3	0.7
	HUACHOS	24.4	25.4	2.5
	CUSICANCHA	19.5	21.5	0.6
	TAMBO	18.2	19.3	1.1
	CHOCLOCOCHA	0	0	0
AYACUCHO	PAUZA	24.3	27.8	1.0
	PAUCARAY	23.3	25	3.0
	PUQUIO	19.0	20.8	1.0
	CORACORA	19.4	22.8	0.7
	CHILCAYOC	20.6	22.3	0.5
	HUANCASANCOS	22.0	24	0.0
	HUAC-HUAS	18.4	19.6	-1.1
ICA	SAN CAMILO	26.9	28.2	1.2
	HACIENDA BERNALES	21.9	26.2	-0.6
	HUAMANI	26.2	28.2	1.8
	RIO GRANDE	28.5	30.9	0.7
	COPARA	28.0	30.9	0.0
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	12.9	14.2	-3.0
	SAN JUAN DE YANAC	20.2	23	0.3
	FONAGRO	19.1	20.6	-0.5
	PALPA	29.0	31	1.1
	PAMPA BLANCA	27.4	28.8	1.2
AREQUIPA	HUANCAYO	26.1	28.6	0.5
	CHAPARRA	24.0	26.7	0.9
	LOMAS	15.9	17.6	-2.4

TEMPERATURA MÍNIMA

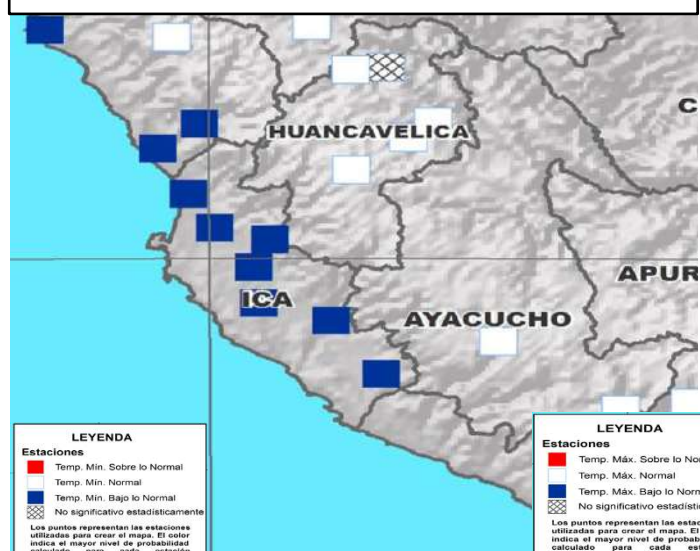


FUENTE: DZ5 - AREA DE METEOROLOGIA

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	TEMPERATURA MEDIA MENSUAL	TEMPERATURA MEDIA MENSUAL ABSOL.	ANOMALIA
HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	9.5	8.4	-3.4
	SANTIAGO DE CHOCORVOS	7.6	5.2	-2.5
	CHALLACA	10.2	9	-0.8
	TAMBO	5.9	4.5	-0.4
	CHOCLOCOCHA	0	0	0.0
	CUSCANCHA	6.5	4.8	-3.3
AYACUCHO	HUACHOS	7.7	6.8	-1.1
	PAUCARAY	5.3	1.4	0.5
	CHILCAYOC	4.2	0.5	0.8
	CORACORA	3.5	-0.2	-0.6
ICA	HUAC-HUAS	7.4	5.2	0.5
	SAN CAMILO	9.5	7.4	-1.0
	HUAMANÍ	10.7	7.8	0.2
	OCUCAJE	7.9	5.2	-1.4
	RIO GRANDE	8.4	7	-1.3
	COPARA	8.5	6.6	0.1
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	2.2	1.2	0.9
	SAN JUAN DE YANAC	11.2	9	-0.3
	PAMPA BLANCA	10.0	5.6	-1.3
	FONAGRO	12.0	10.2	-2.3
	PALPA	7.9	6.6	-2.0
	HACIENDA BERNALES	0	0	-11.8
AREQUIPA	CHAPARRA	9.0	6.2	0.5
	LOMAS	9.1	7.4	-3.5

CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURA MINIMA (%) PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2022



Durante el trimestre septiembre - noviembre 2022, se prevé que las temperaturas mínimas del aire presenten valores por debajo de lo normal a lo largo de la región costera, en tanto, sobre lo normal en el tercio nororiental. En resto del país, dentro de su variabilidad climática.

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURA MAXIMA (%) PARA EL TRIMESTRE SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE 2022



Durante el trimestre septiembre - noviembre 2022, se prevé temperaturas máximas (diurnas) por debajo de lo normal en la costa central y sur, en tanto, en la sierra superiores a su normal. En el resto del país, se registrarían temperaturas máximas dentro de sus rangos normales.

TENDENCIAS AGROMETEOROLÓGICAS

MANGO

Las temperaturas máximas y mínimas bajo su normal, promoverán el inicio del cuajado y posterior inicio de fructificación en las zonas de Ica, Palpa y Huallpoca. Para los meses de setiembre a noviembre del presente año.



NARANJO

Las temperaturas máximas y mínimas inferiores a sus normales en todo el litoral de la costa centro, promoverán el brotamiento para los siguientes meses.



PALTO

En las estaciones de los molinos, Huamani de la zona de Ica, las temperaturas máximas y mínimas bajo su normal, promoverán el inicio de la floración. Si continua las bajas temperaturas para los siguientes meses causarían aborto en el cuajado y caída de flores.



MAIZ

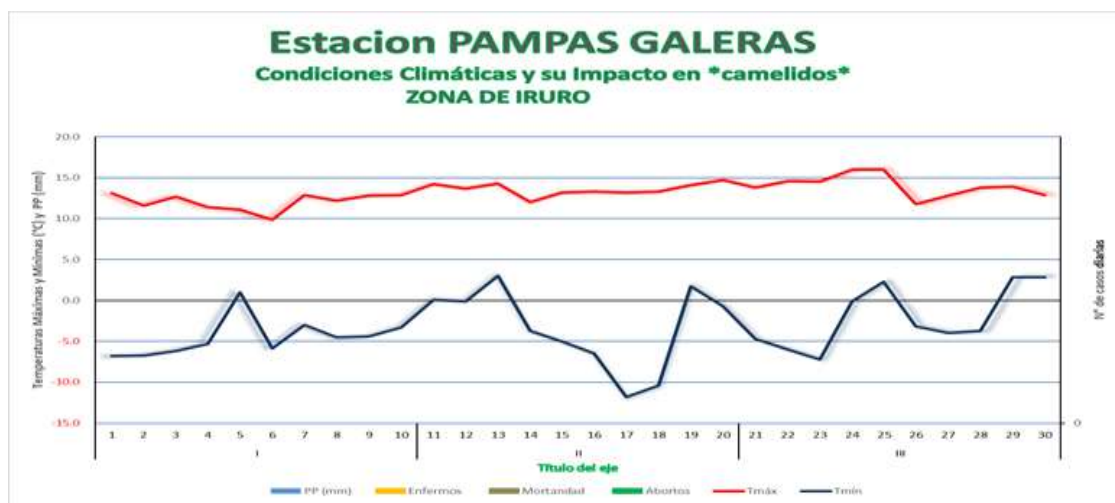
Las temperaturas máximas y mínimas dentro de sus normales, no influiría debido a que se encuentra las áreas de cultivo en descanso.

MONITOREO PECUARIO



Resumen:

El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 13.2°C y -3.3°C, con condiciones térmicas diurnas ligeramente frías a normales y las nocturnas ligeramente frías. Registrando una temperatura máxima absoluta de 16.0°C el día 24/08/2022 y una temperatura mínima de -11.8°C el día 17/08/2022 con temperaturas superiores al mes anterior. Durante el mes no se presentaron ocurrencias. Según el apoyo de SENASA se sigue realizando el apoyo con el producto activo Ivermectina, con la marca BIOMEK GOLD de 3.15%, así como pomadas como SARNAVET para aplicaciones preventivas. Durante este mes se realizó este control fitosanitario en las zonas de Acocro, Lucanas, Paras, Sancos y Pullo mediante los chaccus de sanidad.

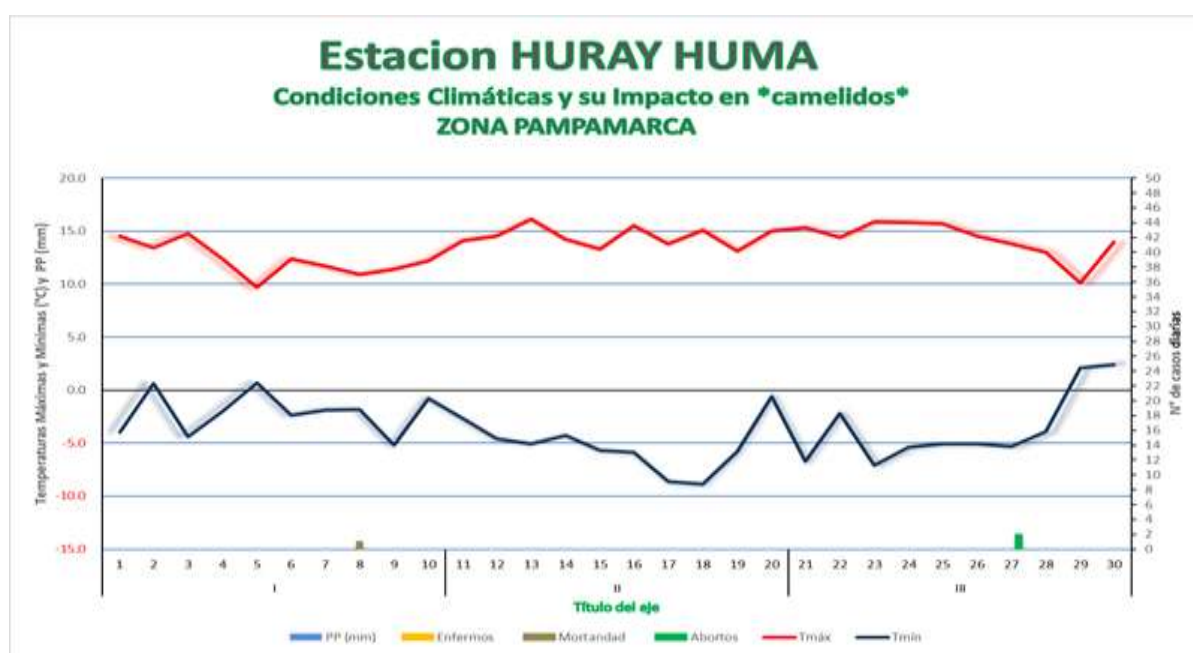


CONDICIONES CLIMATICAS Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN PECUARIA

Variables climaticas										
Zona/Dist/Prov/ Reg	Especie	Décadas	Temperaturas extemas (°C)		PP (mm)	Nro. de Casos				Posible Causa
			T_máx	T_mín		Enfermos	Mortand ad	Aborto s	Otros casos	
Iruro/Lucanas/Ayacu cho	Camelidos - vicuñas	I	13.1	-6.80	0	0	0	0	0	
Iruro/Lucanas/Ayacu cho	Camelidos vicuñas	II	14.7	-11.80	0	0	0	0	0	
Iruro/Lucanas/Ayacu cho	Camelidos vicuñas	III	16	-7.20	0	0	0	0	0	

Resumen:

El valor promedio de temperatura máxima y mínima que se obtuvo al mes de agosto fueron de 13.7°C y -3.7°C, con condiciones térmicas diurnas ligeramente frías a normales y las nocturnas moderadamente frías. Registrando un temperatura máxima absoluta de 16.1°C el día 13/08/2022 y una temperatura mínima de -8.9°C el día 18/08/2022 con temperaturas inferiores al mes anterior. Durante el mes se presentaron mortandad por enfermedades con problemas respiratorios, debido a las bajas temperaturas que se dieron entre los días del 08 y 27 de agosto, siendo 01 cria muerta y 02 abortos.



CONDICIONES CLIMATICAS Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN PECUARIA

CONDICIONES CLIMATICAS Y SU IMPACTO EN LA POBLACIÓN PECUARIA										
			Variables climaticos							
Zona/Dist/ Provl/ Reg	Especie	Décadas	Temperaturas extemas (°C)		PP (mm)	Nro. de Casos				Posible Causa
			T_máx	T_mín		Enfermos	Mortand ad	Aborto s	Otros casos	
Huray Huma/Parinacochas/A yacucho	Camelidos - Alpacas	I	14.8	-5.20	0	0	1	0	0	Bajas temperaturas
Huray Huma/Parinacochas/A yacucho	Camelidos - Alpacas	II	16.1	-8.90	0	0	0	0	0	
Huray Huma/Parinacochas/A yacucho	Camelidos - Alpacas	III	15.9	-7.10	0	0	0	2	0	Bajas temperaturas



PRESIDENTE EJECUTIVO DEL SENAMHI:

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

GUILLERMO ANTONIO BAIGORRIA PAZ

DIRECTOR DE AGROMETEROLOGÍA:

Constantino Alarcón Velazco

SUB DIRECTORA DE PREDICCIÓN AGROMETEOROLOGÍA:

Ing. Carmen Reyes Bravo

DIRECTOR ZONAL 5

Ing. Ricardo Rosas Lujan

RESPONSABLE DE EDICIÓN

Ing. Christian Espinoza Sarmiento

APOYO

Egresada: Magaly Yalli Alarcón

Dirección : Av. Parque Industrial A – 5 Ica

Teléfono : 056 - 228902 Rpm: #531263

E-Mail : dr05ica@senamhi.gob.pe

Página web: ica.senamhi.gob.pe

Facebook : senamhi ica

BOLETÍN **HIDROMETEOROLÓGICO**

N° 08 – AGOSTO 2022



EDITORIAL

La Dirección Zonal 5 del SENAMHI-Ica, ente responsable de las actividades hidrometeorológicas en la Región Ica, presenta a las entidades públicas, privadas y población en general, el Boletín Hidrometeorológico del SENAMHI Ica, edición Nº 08 correspondiente al mes de agosto 2022, con información actualizada del comportamiento de las variables oceanográficas, meteorológicas, hidrológicas y ambientales; así como, sus proyecciones para el mes siguiente, en las regiones Ica, Huancavelica (Huaytará y Castrovirreyna), Ayacucho (Sucre, Huancasancos, Lucanas, Parinacochas, Paucar del Sara Sara).

El contenido del Boletín proporciona información hidrometeorológica actualizada, necesaria para la planificación y toma de decisiones relacionadas con las actividades socioeconómicas de los diferentes sectores de la región.

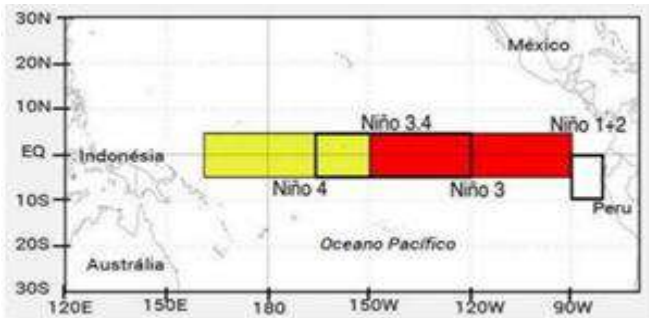


DZ5 ICA

**COMPONENTE OCEÁNO -
ATMOSFERICA**

1.-CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

**Imagen N°1: Áreas de Monitoreo Región Niño 3+4 y
Región Niño 1+2**



1.1.-Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM)

Durante el mes de agosto, se presentó el siguiente comportamiento:

-En la zona del Pacífico Ecuatorial central (Región Niño 3+4), Imagen 1, Graf.1):

La temperatura superficial del mar, mantuvo valores inferiores a sus normales, con un promedio mensual de 25,89°C, y una anomalía de -0,96°C y presentó un Índice Oceanico El Niño-ONI-tmp de -0,87, acordes a una fase fría débil.

--En la zona del Pacífico Ecuatorial oriental (Región Niño 1+2), Imagen 1, Graf.2):

La temperatura superficial del mar (TSM) fue 20,52°C, disminuyendo en intensidad respecto al mes anterior, con una anomalía de -0,49°C, así como un Índice Costero El Niño-ICEN-tmp de -0,88 en la categoría Neutro.

Imagen N° 1; Anomalía de la temperatura superficial del mar-TSM en el Pacífico Ecuatorial, agosto 2022

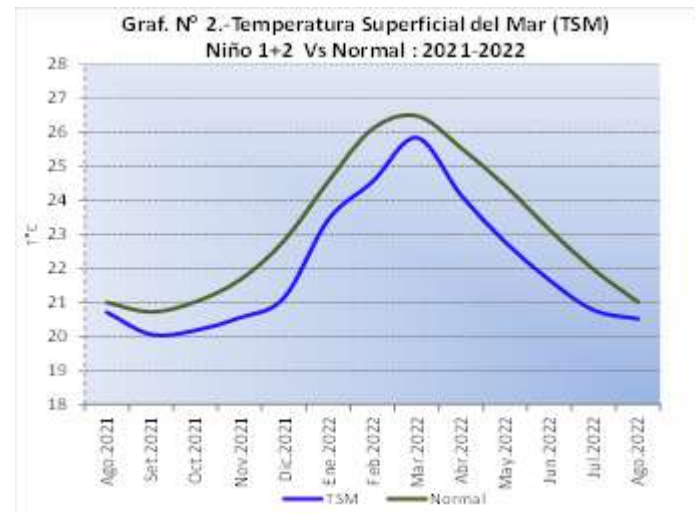
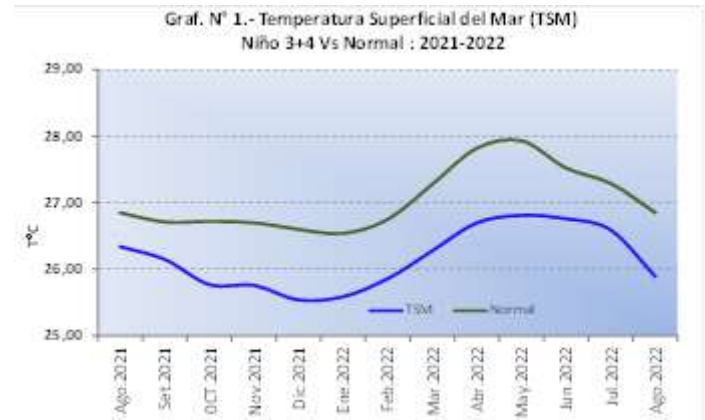
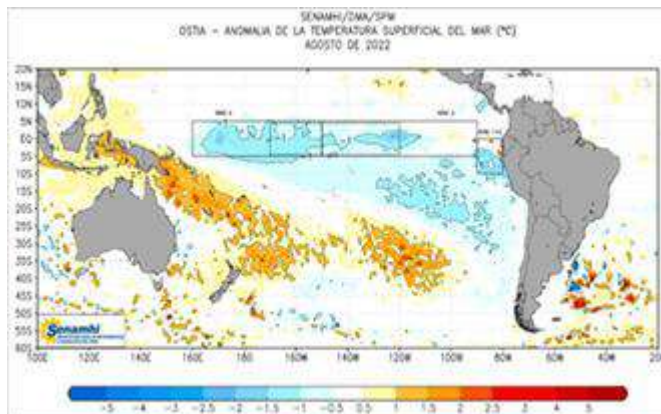


Imagen N° 2 a: Anomalía de la temperatura superficial del mar (TSM), agosto 2022

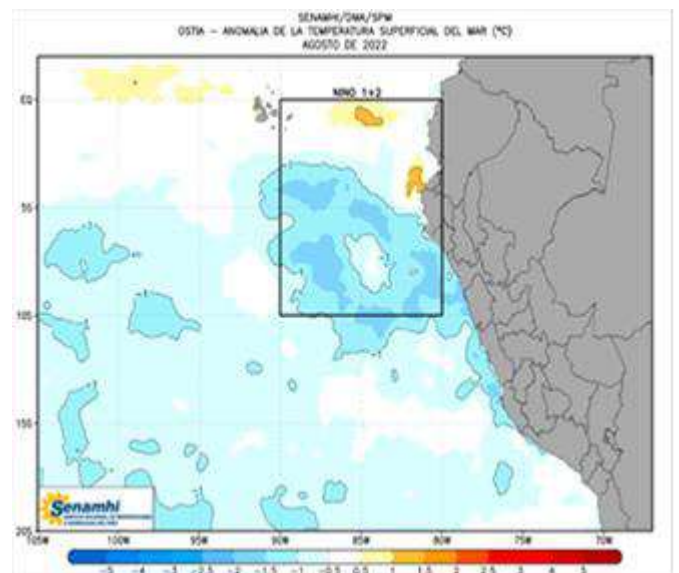
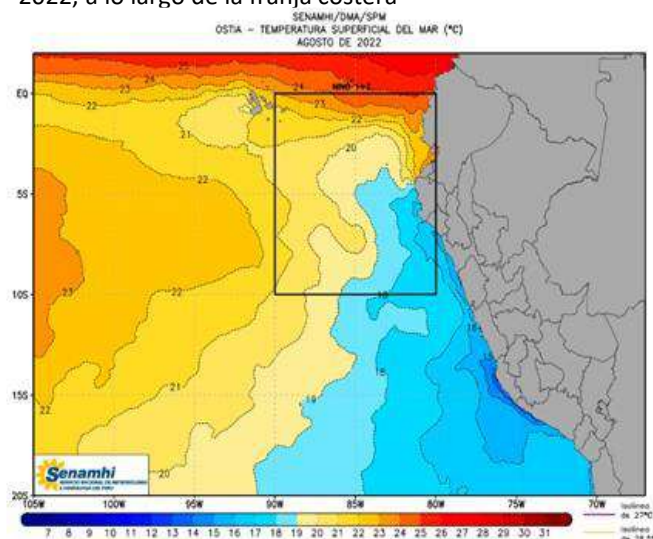


Imagen N° 2 b: Temperatura superficial del mar (TSM) agosto 2022, a lo largo de la franja costera

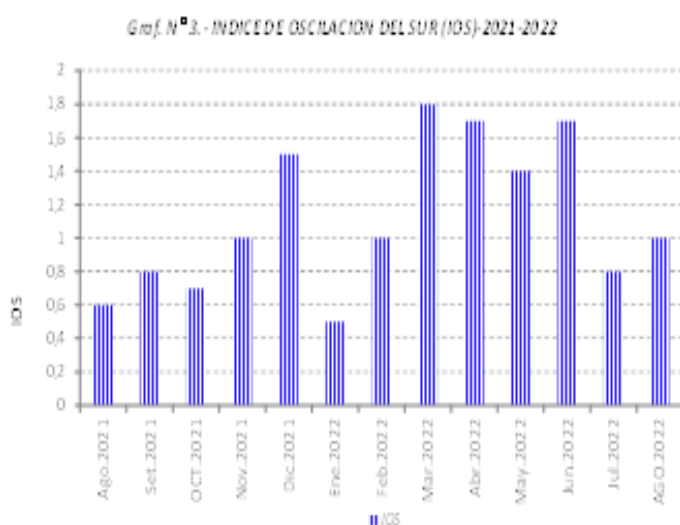


1.2.-Índice de Oscilación del Sur (IOS) Ecuatorial.-

“El Índice de la Oscilación del Sur (IOS) es un valor que se obtiene de la diferencia de la presión atmosférica en el Pacífico occidental con los del Pacífico central, y están asociados a la presencia de los fenómenos climáticos El Niño y La Niña.

Valores negativos del IOS, se asocian con episodios de calentamiento del mar y presencia del fenómeno El Niño
Valores positivos del IOS, se asocian con vientos fuertes del Pacífico y episodios del fenómeno La Niña.”

Durante el mes de agosto, en la Zona del Pacífico Ecuatorial el Índice de Oscilación del Sur-IOS, alcanzo un valor de 1,0 (Graf. 3), valor asociado a condiciones océano atmosféricas con temperaturas del mar inferiores a sus valores normales.

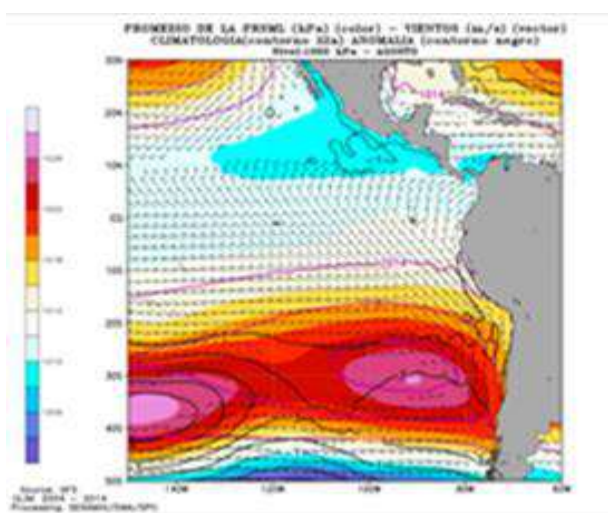


1.3.- Anticiclón del Pacífico Sur (APS)

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), en el mes de agosto, presenta en promedio una configuración zonal y se ubicó al sureste de su posición normal, con un núcleo más intenso (+3 hPa) respecto a su climatología (Figura 4). Asimismo, otro anticiclón ubicado al oeste del APS se configuró de forma periódica, con un núcleo intensificado y ubicado al sur de los 30°S. Esta configuración favoreció la intensificación de los vientos alisios principalmente al sur de los 15°S sobre el Pacífico central-occidental. Además, la configuración de un anticiclón migratorio hacia la tercera semana de agosto favoreció el debilitamiento de los vientos frente a la costa peruana.

Fig.4.- Promedio mensual de la presión reducida a nivel del mar (PRMSL, colores) con su climatología (línea de contorno), anomalía (línea negra) y vientos (flechas) para agosto del 2022

Fig.4.- Promedio mensual de la presión reducida a nivel del mar (PRMSL, colores) con su climatología (línea de contorno), anomalía (línea negra) y vientos (flechas) para agosto del 2022



2.-COMUNICADO OFICIAL ENFEN N° 07-2022

Al 15 de setiembre del 2022, La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado de “Alerta de La Niña costera”, debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, mantenga valores por debajo del rango normal hasta noviembre de 2022 con una magnitud débil. Por otro lado, para el verano 2022-2023 son más probables las condiciones neutras.

En la región del Pacífico central se espera que La Niña continúe, con una mayor probabilidad de magnitud moderada hasta fin de año, para luego pasar a una magnitud débil durante el verano 2022-2023.”

Según el pronóstico climático vigente² para el trimestre setiembre-octubre-noviembre 2022, se esperaría que:

-Los valores de la temperatura mínima del aire a lo largo de la costa peruana se mantengan por debajo de lo normal, al igual que la temperatura máxima en la costa centro y sur.

-Se esperarían excesos de lluvia en el sector nororiental del país y deficiencias en la sierra sur.

-En relación a las precipitaciones, para el próximo verano 2023, hay una mayor probabilidad de excesos de lluvias en la selva y sierra (especialmente en la zona centro y sur); lo que estaría asociado a la continuación de La Niña en el Pacífico central, en tanto que en la sierra norte se aprecia una mayor probabilidad de condiciones normales.”

1 Alerta de La Niña costera: Según las condiciones recientes, usando criterio experto en forma colegiada, el Comité ENFEN considera que el evento La Niña costera ha iniciado y/o el valor del ICENtmp indica condiciones frías, y se espera que se consolide La Niña costera. Al inicio del texto del CO se indicará un rango de magnitudes tentativas y su posible duración, así como una indicación sobre los posibles impactos en la lluvia y temperaturas

2 Perspectivas climáticas para el periodo setiembre – noviembre 2022 <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02262SENA26.pdf>

3 Escenario

probabilístico de lluvias para el verano 2023 <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02261SENA-7.pdf>

3.0.-Comportamiento atmosférico, oceanográfico, hidrológico y biológico, Nacional:

3.1.- Condiciones océano atmosféricas:

-Frente a la costa peruana, durante las dos primeras décadas del mes de agosto, la velocidad de los vientos oceánicos superficiales se incrementaron alcanzando anomalías de hasta +2,0 m/s, para luego durante la tercera década disminuir predominando vientos moderados, con anomalías en el rango de neutral a negativo.

- La TSM muestra la continuidad de un escenario frío en todo el mar de Perú, pero en menor intensidad y cobertura espacial respecto al mes anterior con anomalías entre -1,0 °C a -2,0 °C entre los 5°S y 12°S.
- --La temperatura máxima (diurnas) y mínima del aire (nocturnas) en la costa norte y sur registraron en promedio valores dentro de su variabilidad climática (± 1 °C), mientras que la costa central presentó valores por debajo de su normal, con anomalías en promedio de -1,1 °C en temperatura máxima y de -1,4°C en temperatura mínima.

3.2.-Condiciones hidrológicas

--Los reservorios del país en su gran mayoría alcanzaron un 73.4% de agua almacenada en relación a sus capacidades totales, y a nivel nacional se observó un almacenamiento del 84 % de la capacidad hidráulica en los embalses del norte del país.

-En la costa sur, los volúmenes de los embalses continuaron disminuyendo de forma constante, especialmente el de Condoroma-Arequipa y Aricota-Tacna con una capacidad de almacenamiento inferior al 69%

3.3. Condiciones agrometeorológicas

-En Piura, predominaron temperaturas diurnas alrededor de lo normal favoreciendo la fructificación del mango, y en Lambayeque predominaron temperaturas mínimas frías propiciando una extensión del periodo de floración y la caída de frutos.

-En el valle La Leche (Lambayeque), las temperaturas diurnas ligeramente inferiores a sus normales, retrasaron el crecimiento vegetativo de los almácigos del arroz.

-En la costa sur, La Yarada (Tacna), las temperaturas del aire que se presentaron alrededor de sus valores normales, favorecieron el desarrollo de los racimos florales del olivo.

<http://enfen.gob.pe/download/informe-tecnico-enfen-ano-8-n08/?wpdmdl=1750&refresh=632399f2dc918166327755>

4.-Comportamiento meteorológico, hidrológico y agro meteorológico Regional, (ámbito de la DZ5: Ica, Ayacucho, Huancavelica), durante el mes de agosto:

4.1.-Comportamiento meteorológico:

Temperatura máxima:

- En la región Ica, predominaron temperaturas máximas de normal a superior a su normal.
- En Huancavelica, predominaron temperaturas máximas alrededor de sus normales, excepto en Huachos-Huancavelica que presentó una anomalía en promedio de +2.4°C.
- En Ayacucho la temperatura máxima registro valores sobre sus normales, excepto en Huac Huas-Lucanas, que presentó una anomalía en promedio de -1.6°C.

Temperatura mínima:

- En la región Ica, predominaron temperaturas mínimas de normal a inferior a su normal con anomalías en promedio hasta de -2.2°C en Chíncha, -2.0°C en Palpa, -1.3°C en Pampa Blanca-Palpa, y superior a su normal con una anomalía en promedio de +1.7°C en Copara-Nasca y San Pedro de Huacarpansa-Chíncha.
- En Ayacucho las temperaturas mínimas registraron en promedio valores alrededor de sus normales.
- En Huancavelica las temperaturas registraron valores de normal a inferior a su normal, con una anomalía en promedio de -2.5°C en Santiago de Chocorvos-Huaytara..

Precipitación:

Durante el mes, las precipitaciones fueron escasas, con presencia de algunos días con lloviznas que acumularon trazas en la región Ica y presencia de lluvia ligera en Choclococha-Castrovirreyna, Huancavelica y Paucaray-Sucre, Ayacucho que acumularon 7.2 y 4.9 l/m² durante el mes.

-Comportamiento hidrológico:

-El nivel de los ríos junto con sus respectivos caudales en las estaciones de la red hidrológica de la DZ5, correspondiente a las cuencas de los ríos: Ica (HLG Los Molinos, HLG Challaca, HLG Huamani) presentaron un ligero incremento por la apertura del trasvase de la laguna Choclococha-Huancavelica así como en el río Pisco por los aportes embalsados aguas arriba (HLG Letrayoc), sin embargo los niveles y caudales de los ríos El Ingenio (HLG Huallpoca-Nasca), y Palpa (HLG Llauta-Lucanas) continuaron descendiendo significativamente..

Rio Ica:

- En la sección hidráulica de la estación HLG Los Molinos-Ica, el río Ica reporto un caudal promedio mensual 0.016 m³/s, el cual represento el 0.17 % de su normal histórica.

- En la sección hidráulica de la estación HLG Challaca-Huancavelica, el río Ica reporto un caudal promedio de 1.52 m³/s, el que represento el 9.34 % de su normal histórica.

Rio Pisco:

- En la sección hidráulica de la estación HLG Letrayoc el río Pisco reporto un caudal promedio de 3.25 m³/s el cual represento el 20.21 % de su normal histórica.

Rio Ingenio-Nasca:

-En la sección hidráulica de la estación HLG Huallpoca, el río El Ingenio reporto un caudal promedio de 0.14 m³/s, representando el 1.98 % de su normal histórica.

-Comportamiento Agrometeorológico:

Los cultivos representativos, presentaron el siguiente comportamiento:

Ica:

-En Palpa-Ica, se presentaron condiciones térmicas diurnas sobre sus normales y nocturnas inferiores a sus normales; permitiendo que el cultivo de mango, pase a su fase de floración final y el cultivo de naranjo continúe en su fase de maduración final.

-En Huamani-Ica, predominaron días con temperaturas sobre sus normales, y noches ligeramente frías, condiciones térmicas para que el cultivo de palto, pase a su fase de fin de botón floral..

- En Los Molinos-Ica, el cultivo de palto paso a su fase de fin de botón floral.

-En Rio Grande-Palpa, las temperaturas diurnas sobre sus normales y nocturnas ligeramente frías, permitieron que el cultivo de ciruelo pase a su fase de floración final.

-En San Pedro de Huacarpana-Chincha, los terrenos agrícolas de papa, continúan en descanso.

Ayacucho:

-En Chilcayoc-Sucre, los terrenos de los cultivos anuales de papa, maíz, cebada y habas, se encuentran en descanso..

-En Llauta-Lucanas, Ayacucho, el cultivo de palto paso a su fase de frutificación en buenas condiciones.

Huancavelica:

-En San Juan de Castrovirreyna-Huancavelica, con temperaturas máximas alrededor de sus normales y temperaturas mínimas inferiores a sus normales, permitieron que el cultivo de Palto paso a su fase de frutificación en pleno.

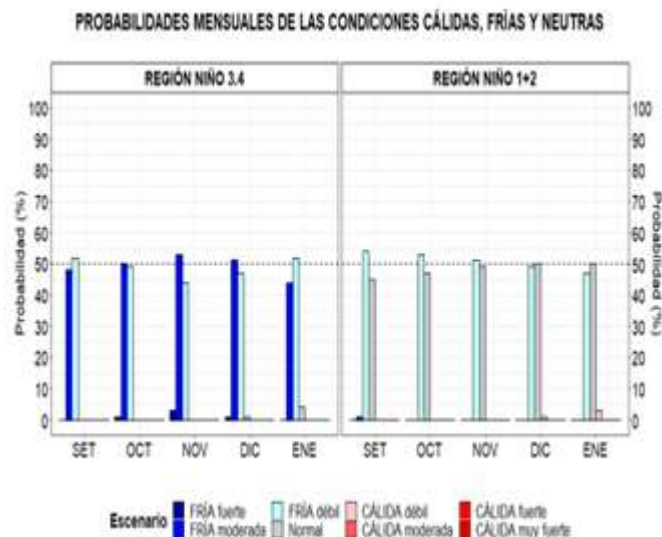
PERSPECTIVAS OCEANO-ATMOSFERICAS

Considerando el análisis de los datos observados, los resultados de los modelos de pronóstico y el juicio experto de la Comisión Multisectorial del ENFEN, se estima que:

-Para el Pacífico central (Niño 3+4), continúe presente el evento La Niña, hasta febrero del 2023, presentando su máxima intensidad entre octubre y diciembre del 2022.

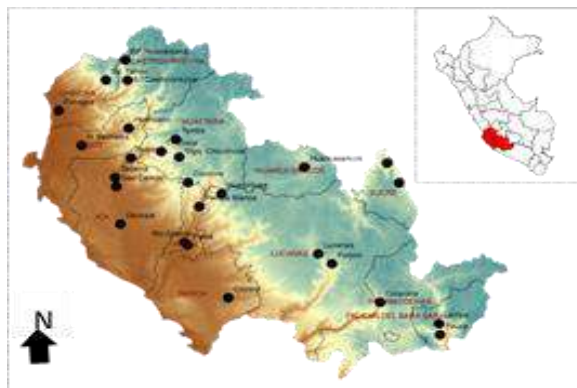
-Para la región Niño 1+2, los pronósticos ICEN, muestran condiciones neutras al menos hasta abril del 2023.

Probabilidades estimadas mensuales entre setiembre 2022 y enero 2023 para la región Niño 3+4 y la región Niño 1+2



CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El análisis de las condiciones meteorológicas correspondiente al mes de agosto 2022, se realizó con información de temperatura del aire y precipitación de las estaciones ubicadas en el ámbito de la DZ5-Dirección Zonal Ica, correspondientes a la región Ica y parte de las Regiones Arequipa, Ayacucho y Huancavelica colindantes con Ica (ver Cuadro N°1).



Cuadro N°1: Red Estaciones meteorológicas de SENAMHI-DZ5

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	ESTACION	ALTITUD (m.s.n.m)
ICA	ICA	Tinguíña	TACAMA	440
		ICA	OCUCAJE	311
		ICA	HUAMANI	790
		ICA	SAN CAMILO	407
	PALPA	RIO GRANDE	RIO GRANDE	352
		RIO GRANDE	PAMPA BLANCA	1009
		LUPATA	PALPA	349
	CHINCHA	CHINCHA BAJA	FONAGRO	71
		SAN JUAN DE YANAC	SAN JUAN DE YANAC	2513
		S.P HUACARPANA	SAN PEDRO HUACARPANA	3794
	PISCO	HUANCANO	HUANCANO	1010
		HUMAY	BERNALES	293
	NAZCA	COPARA	COPARA	586
HUANCAVELICA	HUAYTARA	HUAYTARA	CHALLACA	1712
		STGO. CHOCORVOS	STGO. CHOCORVOS	2700
		CUSICANCHA	CUSICANCHA	3263
		TAMBO	TAMBO	3144
		PILPICHACA	TUNEL CERO	4512
	CASTROVIRREYNA	SAN JUAN	CASTROVIRREYNA	1871
		SANTA ANA	CHOCLOCOCHA	4583
		HUACHOS	HUACHOS	2756
		QUINTO ARMA	CUSICANCHA	3263
AYACUCHO	LUCANAS	HUAC-HUAS	HUAC-HUAS	3180
		LUCANAS	PUQUIO	3350
	SUCRE	CHILCAYOC	CHILCAYOC	3410
		PAUCARAY	PAUCARAY	3238
	PARINACOCAS	PARINACOCAS	CORACORA	3149
	PAUCAR DEL SARA SARA	PAUSA	PAUZA	2484
AREQUIPA	CARAVELI	CHAPARRA	CHAPARRA	140
		LOMAS	LOMAS	20



Temperatura Máxima:

Región Ica:

En la provincia de Chincha; la estación San Pedro Huacarpana ubicada en la parte de cuenca alta registró 13.0°C en promedio de temperatura máxima, con un valor de temperatura máxima absoluta de 14.2°C y anomalía por debajo de su normal en -3.0°C en cuenca media; San Juan de Yanac registró en promedio 20.9°C valor considerado superior a su normal para el mes y temperatura máxima absoluta de 23.0°C y en la zona baja la estación Fonagro registró en promedio 19.1°C valor considerado normal para el mes.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron temperatura máxima media mensual de 28.9°C en Palpa, 28.4°C en Rio Grande y 27.4°C en Pampa Blanca, valores considerados superior a su valor normal para el mes en +1.2°C en Pampa Blanca y Palpa. Los valores máximos de temperatura diaria alcanzaron hasta 31.0°C en Palpa, 30.9°C en Rio Grande y 28.8°C en Pampa Blanca.

En la provincia de Ica; la estación San Camilo registró en promedio 26.9°C valor considerado superior a su normal para el mes, en Huamani se registró en promedio 26.1°C valor considerado superior a lo normal para el mes en +1.7°C, en Tacama se registró en promedio 26.4°C. Las temperaturas máximas absolutas alcanzaron valores de hasta 26.9°C en San Camilo, 27.8 °C en Huamani y 28.2°C en Tacama.

En la provincia de Pisco; la estación Hacienda Bernales-Humay registró en promedio 22.9°C valor considerado normal, además la temperatura máxima alcanzó un valor de hasta 26.2°C. En Huancano en promedio se registró 26.1°C valor considerado normal para el mes y la temperatura máxima absoluta fue de 28.6°.

En la provincia de Nasca; la estación Copara registró en promedio 28.0°C, siendo 30.8°C.

Región Huancavelica:

Las estaciones ubicadas en el ámbito de Huancavelica provincia de Huaytara colindante con Ica, registraron en promedio temperaturas máximas de 18.2°C en Tambo y temperatura máxima absoluta de 19.3°C. Por otro lado, en la provincia de Castrovirreyna la estación Huachos registró 24.4°C valor considerado superior a su normal en +2.4°C y temperatura máxima absoluta fue de 25.4°C, además la temperatura máxima promedio fue de 25.5°C en San Juan de Castrovirreyna valor considerado normal para el mes. En el ámbito la estación Cusicancha se registró en promedio 19.5°C, siendo este valor normal para el mes, además de registró valores de hasta 21.5°C.



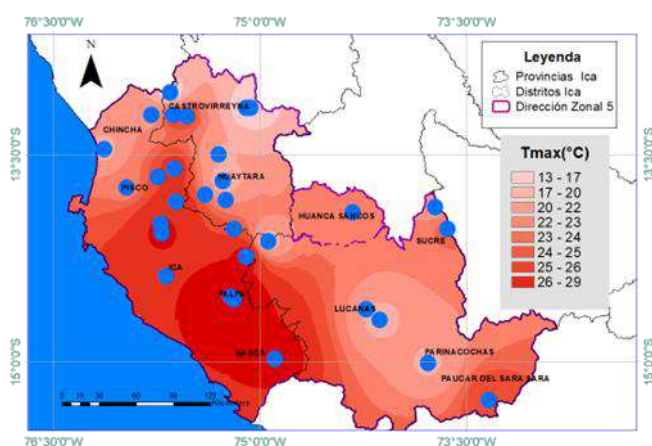
Región Ayacucho:

Las estaciones ubicadas en la Región Ayacucho colindante con Ica se registraron los siguientes valores en promedio: 24.4°C en Pauza-provincia Paucar del Sara Sara siendo este valor superior a su normal en +1.4°C, además la temperatura máxima absoluta fue de 27.8°C. En Puquio – Lucanas se registró en promedio 19.0°C, valor superior a su normal en +1.1°C. Asimismo en la provincia de Sucre la estación Chilcayoc registró en promedio 20.7°C y Paucaray 23.3°C valor considerado superior en +3.0°C en Paucaray. Así mismo en esta última estación se registró una temperatura máxima absoluta de 25.0°C (Ver Cuadro N°2 y Mapa N°1). En CoraCora, distrito de la provincia de Parinacochas, se registró en promedio 19.4°C, y temperatura máxima absoluta de 22.8°C. Por otro lado, en Huac Huas ubicado en la provincia de Lucanas se registró en promedio 18.4°C, valor considerado inferior a su normal en -1.6°C y la temperatura máxima absoluta fue de 19.6°C.

Región Arequipa:

En la provincia de Caraveli la estación Chaparra registró en promedio 24.0°C. Así mismo se registró una temperatura máxima absoluta de 26.7°C.

Mapa N° 1: Distribución espacial de la temperatura máxima, agosto 2022



Cuadro N° 2: Temperatura máxima, agosto 2022

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	TEMPERATURA MÁXIMA MEDIA MENSUAL (°C)	TEMPERATURA MÁXIMA ABSOLUTA (°C)	ANOMALÍA DE TEMPERATURA MÁXIMA (°C)
HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	25.5	26.3	+0.7
	HUACHOS	24.4	25.4	+2.4
	TAMBO	18.2	19.3	+0.9
	CUSICANCHA	19.5	21.5	+0.7
	CHOCLOCOCHA	12.8	19.6	-
AYACUCHO	PAUZA	24.4	27.8	+1.4
	PAUCARAY	23.3	25	+3.0
	PUQUIO	19.0	20.8	+1.1
	CHILCAYOC	20.7	22.3	+1.0
	HUANCASANCOS	22.0	0.0	-
	CORACORA	19.4	22.8	+0.2
	HUAC-HUAS	18.4	19.6	-1.6
ICA	SAN CAMILO	26.9	28.2	+1.2
	HACIENDA BERNALES	21.9	26.2	-0.6
	HUAMANI	26.1	27.8	+1.7
	RIO GRANDE	28.4	30.9	+0.5
	TACAMA	26.4	28.2	+0.5
	COPARA	28.0	30.8	0.0
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	13.0	14.2	-3.0
	SAN JUAN DE YANAC	20.9	23.0	+0.9
	FONAGRO	19.1	20.6	-0.6
	PALPA	28.9	31.0	+1.0
	PAMPA BLANCA	27.4	28.8	+1.2
	HUANCANO	26.1	28.6	+0.5
AREQUIPA	CHAPARRA	24.0	26.7	+0.9

Mapa N°2: Variación espacial de las anomalías de la Temperatura máxima, agosto 2022

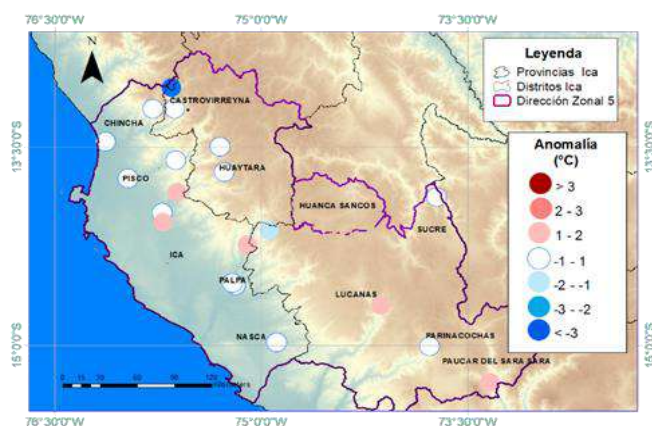
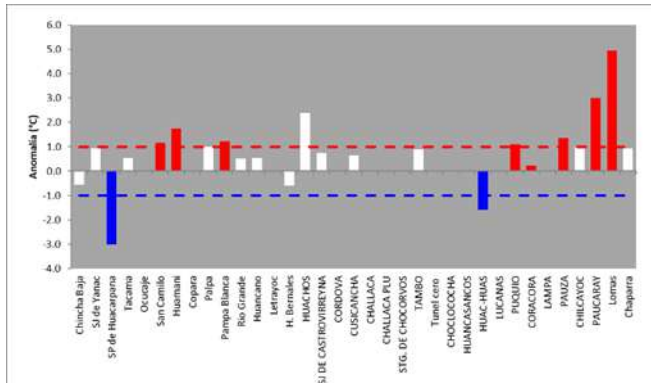


Gráfico N° 1: Anomalía de Temperatura máxima, agosto 2022



Temperatura Mínima:

Región Ica:

En la provincia de Chincha, en la cuenca alta, la estación San Pedro de Huacarpampa registró en promedio 1.4°C, en cuenca media la estación San Juan de Yanac registró 11.2°C y en la zona de cuenca baja distrito de Chincha baja en promedio 12.0°C valor considerado inferior a su normal en -2.2°C. Así mismo, las temperaturas mínimas absoluta del mes fueron; San Juan de Yanac con 9.0°C y 10.2°C en Fonagro.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron una temperatura mínima promedio mensual de 7.9°C valor inferior a su normal en -2.0°C, la temperatura mínima promedio fue de 8.4°C en Rio Grande y 10.0°C en Pampa Blanca valor inferior a su normal -1.3°C. Además, las temperaturas mínimas absolutas alcanzaron valores de hasta 5.6°C en Pampa Blanca, 7.0°C en Rio Grande y 6.6°C en Palpa.

En la provincia de Ica, la estación San Camilo reportó una temperatura mínima promedio mensual de 9.5°C, Ocucaje 8.1°C, en Huamani 10.8°C, en Tacama 9.0°C, valores considerados normales. Los valores de temperatura mínima más bajo del mes fueron 6.0°C en Ocucaje, 7.4°C en San Camilo, 6.0°C en Tacama y 7.8°C en Huamani (Ver Cuadro 03).

En la provincia de Pisco. En Huancano se registró en promedio 14.1°C. Además, se registró una temperatura mínima absoluta de 11.2°C.

Finalmente, en Nasca la estación Copara registró en promedio 8.5°C valor normal para el mes, la temperatura mínima absoluta fue de 6.6°C.

Región Ayacucho:

Las estaciones ubicadas en la Región Ayacucho presentaron el siguiente comportamiento: se registró en promedio 5.2°C en Paucaray valor considerado normal para el mes, además la temperatura mínima absoluta fue de 1.4°C, en Chilcayoc se registró 4.3°C con valor de temperatura mínima absoluto de 0.5°C, en Huac-Huas se registró en promedio 7.4°C valor normal para el mes y la temperatura mínima valor absoluta fue de 5.2°C, Puquio registró en promedio 2.8°C y con temperatura mínima absoluta de -1.2°C; Pauza registro en promedio 7.3°C y con temperatura mínima absoluta de 4.2°C (Ver Cuadro N°3 y Mapa N°3).

Región Huancavelica:

Durante el mes de agosto, las estaciones ubicadas en el ámbito de Huancavelica provincia de Huaytara colindante con Ica, registraron en promedio temperaturas mínimas de 5.8°C en Tambo, además la temperatura mínima absoluta de 4.5°C. En Santiago de Chocorvos se registró en promedio 7.6°C, valor considerado inferior a su normal en -2.5°C, además la temperatura mínima absoluta fue de 5.2°C. En la provincia de Huaytara la estación Huachos registró 7.7°C y San Juan de Castrovirreyna 9.5°C con una anomalía de hasta -3.0°C por debajo de lo normal, las temperaturas mínimas absolutas fueron; 8.4°C en Castrovirreyna, 6.8°C en Huachos. En la estación Challaca se registró en promedio 10.2°C con valor considerado normal para el mes y temperatura mínima absoluta de 9.0°C. Además, en Túnel cero se registró en promedio -4.9°C y temperatura mínima absoluta de -0.5°C.

Región Arequipa:

En la provincia de Caraveli-estación Chaparra en promedio la temperatura mínima fue de 7.8°C, la temperatura mínima absoluta fue de 5.5°C. En Lomas se registró en promedio 9.5°C presentando una anomalía de -3.0°C por debajo de lo normal y temperatura mínima absoluta de 7.2°C.

Durante el mes de agosto se registraron los valores más bajos de temperatura mínima en la sierra de Ayacucho y Huancavelica debido a la escasa nubosidad en la sierra durante las primeras horas del mañana asociado a condiciones de escasa humedad, durante estos días la temperatura nocturna disminuyó presentándose noches frías a extremadamente frías.

En la región Ica, se presentaron los valores más bajos de temperatura entre el 16 al 19 debido a la advección (o transporte) de masas de aire frío provenientes del mar frente a la costa de Ica.



Cuadro N°3: Temperatura Mínima, agosto 2022

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C)	TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA (°C)	ANOMALÍA DE TEMPERATURA MINIMA (°C)
HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	9.5	8.4	-3.0
	SANTIAGO DE CHOCORVOS	7.6	5.2	-2.5
	CHALLACA	10.2	9.0	-0.8
	TAMBO	5.8	4.5	-0.8
	TUNEL CERO	-4.9	-8.6	-0.5
	HUACHOS	7.7	6.8	-1.1
AYACUCHO	PAUCARAY	5.2	1.4	0.4
	CHILCAYOC	4.3	0.5	+0.9
	PAUZA	7.3	4.2	+0.6
	PUQUIO	2.8	-1.2	-0.3
	CORACORA	3.5	-0.2	-0.7
	HUAC-HUAS	7.4	5.2	0.7
ICA	HUANCASANCOS	0.0	-4.2	-
	SAN CAMILO	9.5	7.4	-1.0
	HUAMANÍ	10.8	7.8	0.3
	OCUCAJE	8.1	5.8	-1.1
	RIO GRANDE	8.4	7.0	-0.8
	TACAMA	9.0	6.0	-1.6
	COPARA	8.5	6.6	+1.7
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	1.4	0.0	-
	SAN JUAN DE YANAC	11.2	9.0	-0.4
	HUANCANO	14.0	11.2	+1.8
	PAMPA BLANCA	10.0	5.6	-1.3
	FONAGRO	12	10.2	-2.2
AREQUIPA	PALPA	7.9	6.6	-2.0
	CHAPARRA	7.8	5.5	-0.7
	LOMAS	9.5	7.2	-3.0

Mapa N° 5: Anomalia de Temperatura Mínima, agosto 2022

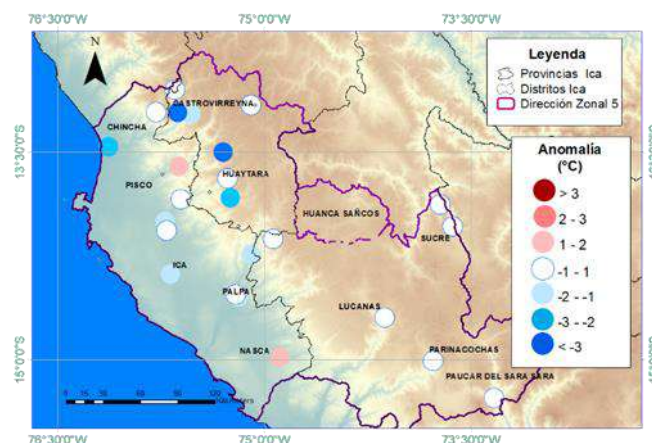
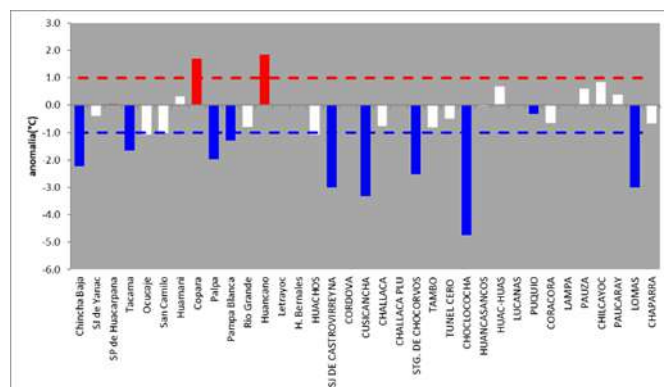
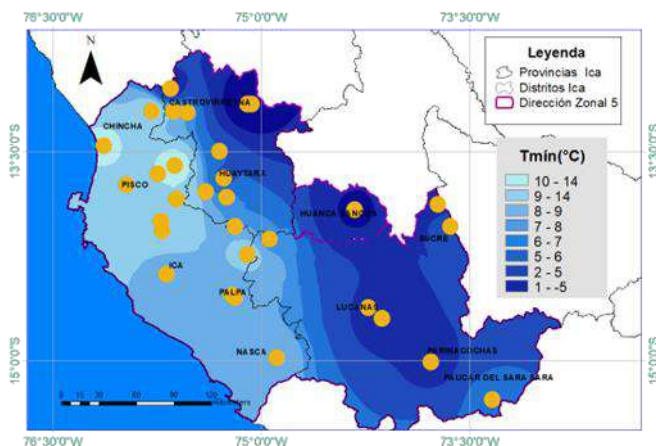


Gráfico N° 2: Anomalia de Temperatura Mínima, agosto 2022



Mapa N° 5: Distribución Espacial de la Temperatura, agosto 2022



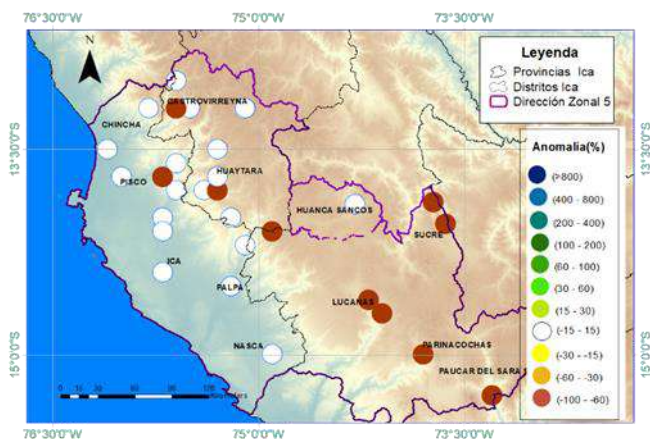


Precipitación (PP) Total Mensual:

Durante el mes de agosto, las precipitaciones en la sierra sur de Huancavelica y Ayacucho fueron escasas solo se registraron en dos estaciones. Los registros más altos alcanzados en 24 horas se presentaron en: Choclococha - Huancavelica con $3.2 \text{ (l/m}^2\text{)}$ el día 11 del mes y $4.9 \text{ (l/m}^2\text{)}$ en Paucaray-Ayacucho. Los mayores acumulados del mes se registraron en Huancavelica (ver Mapa N°5 y Cuadro N°4). Los acumulados mensuales para agosto en la sierra sur de Ayacucho estuvieron inferior entre (60 a 100%) (Ver Mapa N°6 y cuadro N°4).

En la región Ica, se presentaron algunos días con llovizna en Chincha Baja, Tacama y Ocucaje. (Ver Mapa N°6 y Cuadro N°4).

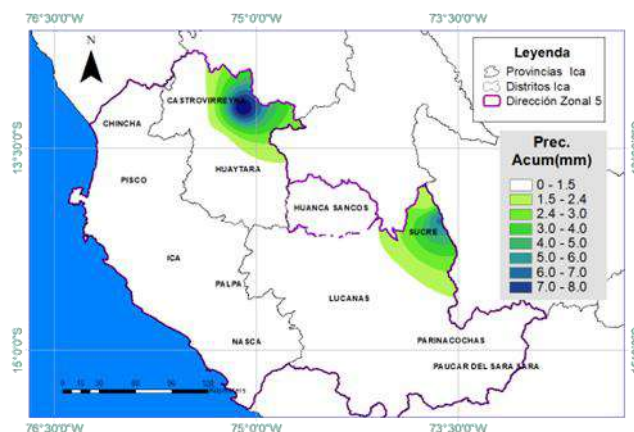
Mapa N° 6: Anomalía espacial de la precipitación acumulada en el mes de agosto 2022



Cuadro N° 4: Precipitación, agosto 2022

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS (l/m^2)	ACUMULADO MENSUAL (l/m^2)	NORMAL DE PRECIPITACIÓN (1981-2010) (l/m^2)
HUANCAMELICA	CHALLACA	0.0	0.0	0.0
	CASTROVIRREYNA	0.0	0.0	0.8
	CHOCORVOS	0.0	0.0	1.0
	TUNEL CERO	0.0	0.0	16.7
	CHOCLOCOCHA	3.2	7.2	-
	CUSICANCHA	0.0	0.0	0.5
AYACUCHO	HUACHOS	0.0	0.0	1.0
	PAUZA	0.0	0.0	2.8
	CHILCAYOC	0.6	0.8	30.2
	HUAC-HUAS	0.0	0.0	0.8
	LUCANAS	0.0	0.0	0.9
	PUQUIO	0.0	0.0	5.1
	CORACORA	0.0	0.0	2.9
	PAUCARAY	3.6	4.9	31.4
ICA	HUANCASANCOS	0.0	0.0	-
	SAN CAMILO	0.0	0.0	0.2
	TACAMA	0.1	0.1	0.0
	HACIENDA BERNALES	0	0	0
	HUANCANO	0	0	0
	HUAMANI	0	0	0
	RIO GRANDE	0	0	0.1
	COPARA	0	0	0.02
	SAN JUAN DE YANAC	0	0	0.4
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	0	0	2.9
	PALPA	0	0	0
	PAMPA BLANCA	0	0	0
	FONAGRO	0.1	0.1	0.9
	OCUCAJE	0.1	0.1	0.1
AREQUIPA	CHAPARRA	0	0	0.1
	LOMAS	0	0	0

Mapa N° 5: Variación Espacial de la precipitación máxima en 24 horas en el mes de agosto 2022



ANÁLISIS HIDROLÓGICO

PANORAMA HIDROLÓGICO

Durante el mes de agosto del 2022, el nivel de los ríos junto con sus respectivos caudales en la estaciones de la red hidrológica de la DZ5, correspondiente a las cuencas del río Ica y Pisco: HLG Los Molinos, HLG Challaca, HLG Huamani El Tambo, HLG Letrayoc y HLG Conta, presentaron un ligero incremento debido a la apertura de la compuerta de la laguna Choclococha y los aportes embalsados aguas arriba de la estación HLG Letrayoc (Rio Pisco), sin embargo en el caso de los ríos El Ingenio (HLG Huallpoca) y Palpa (HLG Llauta) los niveles y caudales descendieron significativamente respecto al mes de julio.

En la primera quincena del mes de agosto, se registró un ligero incremento de los niveles y caudales de la cuenca de los ríos Ica y Pisco, en comparación a los registrados en los últimos días del mes de julio. Tal es así que el río Ica en la sección hidráulica de la estación HLG Los Molinos, reportó un caudal mínimo de 0.0010 m³/s, y un caudal máximo de 0.054 m³/s y una media de 0.016 m³/s, el cual representó el 0.17 % de su normal histórica. En la estación HLG Challaca, el río Ica reportó un caudal mínimo de 0.61 m³/s y un máximo de 5.56 m³/s, siendo su media 1.52 m³/s, el cual representó el 9.34 % de su normal histórica. En la estación HLG Letrayoc el río Pisco reportó un caudal mínimo de 1.50 m³/s y un máximo de 6.90 m³/s, siendo su media 3.25 m³/s el cual representó el 20.51 % de su normal histórica, en la estación HLG Huallpoca, el río El Ingenio reportó un caudal mínimo de 0.10 m³/s, y un máximo de 0.175 m³/s, siendo su media 0.14 m³/s, representando el 1.98 % de su normal histórica.



Apertura de la compuerta de la laguna Choclococha (Río Ica)

La compuerta de la laguna Choclococha se abre en los meses de Agosto y Setiembre de casi todos los años para satisfacer la demanda hídrica del valle del río Ica. El volumen alimentado hasta el canal de la Achirana sufre una pérdida apreciable debido a que parte del volumen es absorbido por el acuífero del río Ica.

CAUDALES DE RIOS

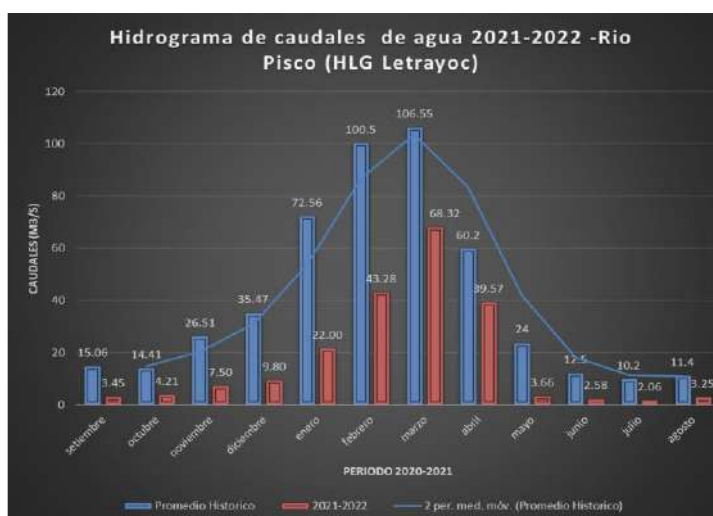
HLG Los Molinos (Rio Ica)

El régimen del nivel y caudal de agua del rio Ica en la estación HLG los Molinos, represento el 0.17 % de su valor normal histórico.



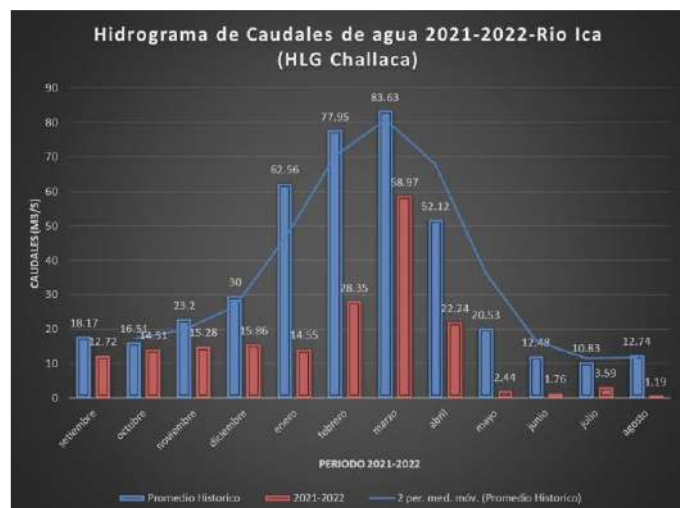
HLG Letrayoc (Rio Pisco)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Pisco, en la estación HLG Letrayoc, representó respecto al caudal medio el 28.51 de su normal histórica.



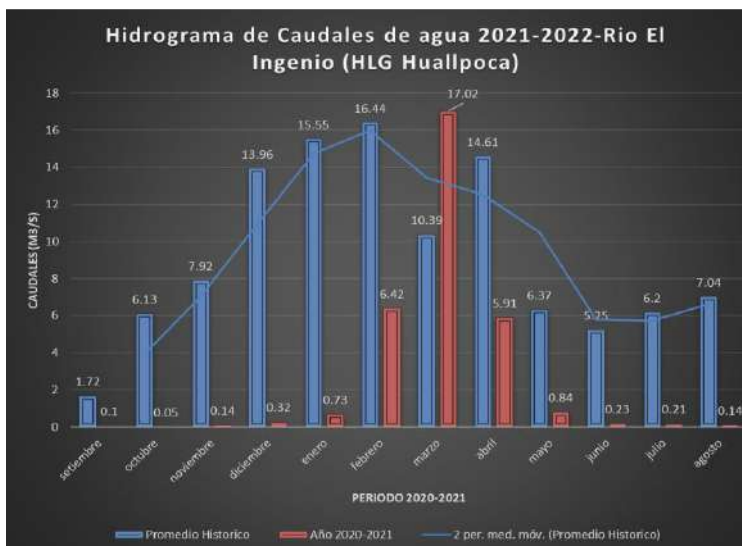
HLG Challaca (Rio Ica)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Ica, en la estación HLG Challaca, represento respecto al caudal medio el 9.34 % de su normal histórica.



HLG Huallpoca (Rio El Ingenio)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio El Ingenio , en la estación HLG Huallpoca, represento respecto al caudal medio el 1,98 %, de su normal histórica



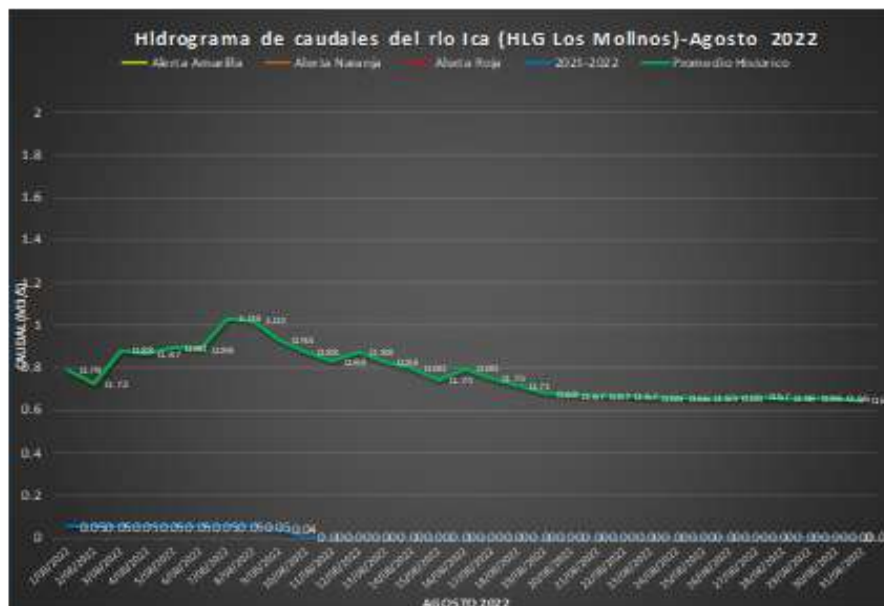
PRONÓSTICO ESTACIONAL – REGION ICA



COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO – AGOSTO 2022

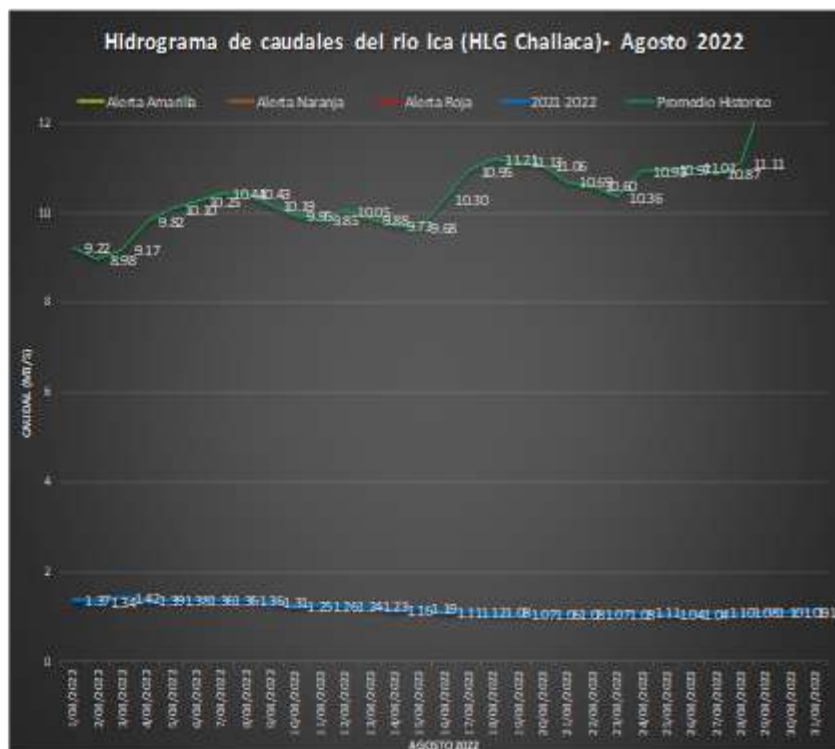
HLG LOS MOLINOS (RIO ICA)

FECHA	AA m ³ /s	AN m ³ /s	AR m ³ /s	Q m ³ /s	Prom Histórico m ³ /s
1/08/2022	70	140	250	0.05	0.79
2/08/2022	70	140	250	0.05	0.72
3/08/2022	70	140	250	0.05	0.88
4/08/2022	70	140	250	0.05	0.87
5/08/2022	70	140	250	0.05	0.90
6/08/2022	70	140	250	0.05	0.89
7/08/2022	70	140	250	0.05	1.03
8/08/2022	70	140	250	0.05	1.02
9/08/2022	70	140	250	0.04	0.93
10/08/2022	70	140	250	0.00	0.88
11/08/2022	70	140	250	0.00	0.83
12/08/2022	70	140	250	0.00	0.88
13/08/2022	70	140	250	0.00	0.83
14/08/2022	70	140	250	0.00	0.80
15/08/2022	70	140	250	0.00	0.74
16/08/2022	70	140	250	0.00	0.80
17/08/2022	70	140	250	0.00	0.75
18/08/2022	70	140	250	0.00	0.71
19/08/2022	70	140	250	0.00	0.68
20/08/2022	70	140	250	0.00	0.67
21/08/2022	70	140	250	0.00	0.67
22/08/2022	70	140	250	0.00	0.67
23/08/2022	70	140	250	0.00	0.66
24/08/2022	70	140	250	0.00	0.66
25/08/2022	70	140	250	0.00	0.65
26/08/2022	70	140	250	0.00	0.66
27/08/2022	70	140	250	0.00	0.67
28/08/2022	70	140	250	0.00	0.65
29/08/2022	70	140	250	0.00	0.66
30/08/2022	70	140	250	0.00	0.66
31/08/2022	70	140	250	0.00	0.64



HLG CHALLACA (RIO ICA)

FECHA	AA (m ³ /s)	AN (m ³ /s)	AR (m ³ /s)	Q (m ³ /s)	Prom Histórico (m ³ /s)
1/08/2022	90	130	280	1.37	9.22
2/08/2022	90	130	280	1.34	8.98
3/08/2022	90	130	280	1.42	9.17
4/08/2022	90	130	280	1.39	9.82
5/08/2022	90	130	280	1.38	10.10
6/08/2022	90	130	280	1.36	10.25
7/08/2022	90	130	280	1.36	10.44
8/08/2022	90	130	280	1.36	10.43
9/08/2022	90	130	280	1.31	10.19
10/08/2022	90	130	280	1.25	9.95
11/08/2022	90	130	280	1.26	9.85
12/08/2022	90	130	280	1.34	10.05
13/08/2022	90	130	280	1.23	9.88
14/08/2022	90	130	280	1.16	9.73
15/08/2022	90	130	280	1.19	9.68
16/08/2022	90	130	280	1.11	10.30
17/08/2022	90	130	280	1.12	10.95
18/08/2022	90	130	280	1.08	11.21
19/08/2022	90	130	280	1.07	11.13
20/08/2022	90	130	280	1.06	11.06
21/08/2022	90	130	280	1.08	10.69
22/08/2022	90	130	280	1.07	10.60
23/08/2022	90	130	280	1.08	10.36
24/08/2022	90	130	280	1.11	10.95
25/08/2022	90	130	280	1.04	10.97
26/08/2022	90	130	280	1.04	11.01
27/08/2022	90	130	280	1.10	10.87
28/08/2022	90	130	280	1.08	11.11
29/08/2022	90	130	280	1.10	12.72
30/08/2022	90	130	280	1.09	13.14
31/08/2022	90	130	280	1.11	13.97



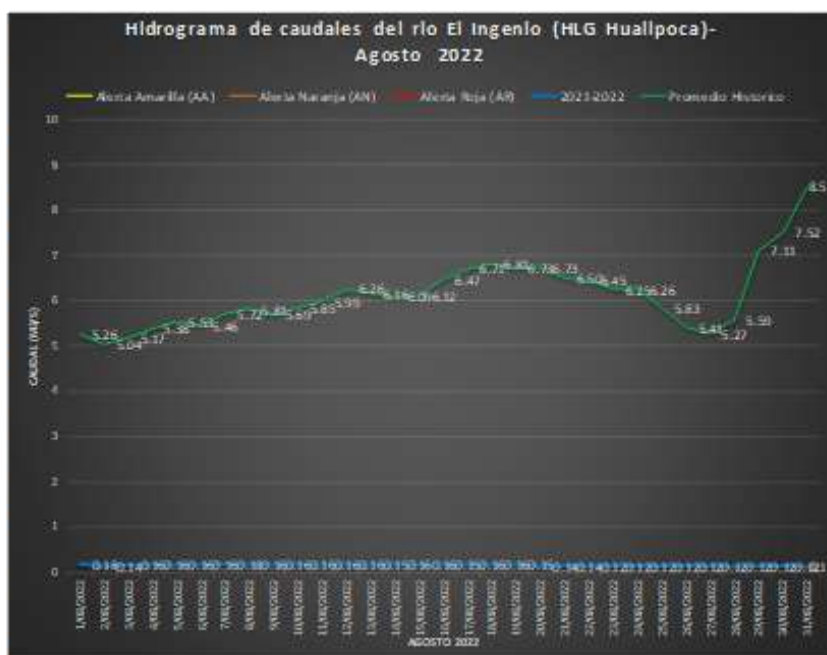
HLG LETRAYOC (RIO PISCO)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	(m ³ /s)	(m ³ /s)
1/08/2022	90	140	250	1.99	9.50
2/08/2022	90	140	250	1.98	9.09
3/08/2022	90	140	250	1.98	9.18
4/08/2022	90	140	250	1.79	9.54
5/08/2022	90	140	250	1.57	9.74
6/08/2022	90	140	250	1.57	9.66
7/08/2022	90	140	250	1.57	9.67
8/08/2022	90	140	250	1.64	9.77
9/08/2022	90	140	250	1.89	9.90
10/08/2022	90	140	250	1.73	9.64
11/08/2022	90	140	250	1.73	9.65
12/08/2022	90	140	250	1.76	10.11
13/08/2022	90	140	250	1.79	10.18
14/08/2022	90	140	250	1.65	10.18
15/08/2022	90	140	250	1.58	10.51
16/08/2022	90	140	250	1.57	11.00
17/08/2022	90	140	250	1.57	11.62
18/08/2022	90	140	250	1.72	11.89
19/08/2022	90	140	250	1.79	12.03
20/08/2022	90	140	250	1.79	11.98
21/08/2022	90	140	250	1.79	11.56
22/08/2022	90	140	250	6.69	11.88
23/08/2022	90	140	250	6.90	12.01
24/08/2022	90	140	250	6.90	13.03
25/08/2022	90	140	250	6.35	13.03
26/08/2022	90	140	250	6.09	13.44
27/08/2022	90	140	250	5.84	13.07
28/08/2022	90	140	250	5.84	13.15
29/08/2022	90	140	250	6.49	14.29
30/08/2022	90	140	250	6.62	14.73
31/08/2022	90	140	250	6.62	12.84



HLG HUALLPOCA (RIO EL INGENIO)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
	m ³ /s	m ³ /s	m ³ /s	(m ³ /s)	(m ³ /s)
1/08/2022	30	50	70	0.18	5.26
2/08/2022	30	50	70	0.14	5.04
3/08/2022	30	50	70	0.16	5.17
4/08/2022	30	50	70	0.16	5.38
5/08/2022	30	50	70	0.16	5.53
6/08/2022	30	50	70	0.16	5.46
7/08/2022	30	50	70	0.18	5.72
8/08/2022	30	50	70	0.16	5.81
9/08/2022	30	50	70	0.16	5.69
10/08/2022	30	50	70	0.16	5.85
11/08/2022	30	50	70	0.16	5.99
12/08/2022	30	50	70	0.16	6.26
13/08/2022	30	50	70	0.15	6.16
14/08/2022	30	50	70	0.16	6.09
15/08/2022	30	50	70	0.16	6.12
16/08/2022	30	50	70	0.15	6.47
17/08/2022	30	50	70	0.16	6.71
18/08/2022	30	50	70	0.16	6.81
19/08/2022	30	50	70	0.15	6.73
20/08/2022	30	50	70	0.14	6.73
21/08/2022	30	50	70	0.14	6.50
22/08/2022	30	50	70	0.12	6.45
23/08/2022	30	50	70	0.12	6.25
24/08/2022	30	50	70	0.12	6.26
25/08/2022	30	50	70	0.12	5.83
26/08/2022	30	50	70	0.12	5.41
27/08/2022	30	50	70	0.12	5.27
28/08/2022	30	50	70	0.12	5.59
29/08/2022	30	50	70	0.12	7.11
30/08/2022	30	50	70	0.12	7.52
31/08/2022	30	50	70	0.12	8.53



SINTESIS DEL PRONOSTICO DE CAUDALES DEL MES DE JULIO 2022.

HLG Los Molinos (Rio Ica)

En la tabla siguiente se expone una síntesis de los caudales observados y los caudales generados para el pronóstico durante el mes de agosto de 2022, para la estación HLG Los Molinos (Rio Ica).

Fecha	Qobservado (m ³ /s)	Qsimulado (m ³ /s)
1/08/2022	0.73	0.15
2/08/2022	0.72	0.15
3/08/2022	0.88	0.03
4/08/2022	0.87	0.15
5/08/2022	0.90	0.15
6/08/2022	0.89	0.14
7/08/2022	1.03	0.14
8/08/2022	1.02	0.15
9/08/2022	0.93	0.15
10/08/2022	0.88	0.14
11/08/2022	0.83	0.14
12/08/2022	0.88	0.14
13/08/2022	0.83	0.14
14/08/2022	0.80	0.80
15/08/2022	0.74	0.74
16/08/2022	0.80	0.80
17/08/2022	0.75	0.75
18/08/2022	0.71	0.71
19/08/2022	0.68	0.77
20/08/2022	0.67	0.77
21/08/2022	0.67	0.77
22/08/2022	0.67	0.77
23/08/2022	0.68	0.77
24/08/2022	0.68	0.77
25/08/2022	0.65	0.77
26/08/2022	0.66	0.77
27/08/2022	0.67	0.77
28/08/2022	0.65	0.77
29/08/2022	0.66	0.77
30/08/2022	0.66	0.77
31/08/2022	0.64	0.77



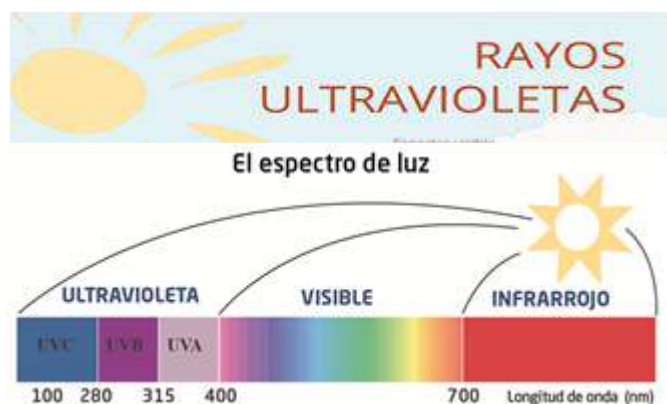
HLG Huallpoca (Rio El Ingenio)

En la tabla siguiente se expone una síntesis de los caudales observados y los caudales generados para el pronóstico durante el mes de agosto de 2022 para la estación HLG Huallpoca (Rio El Ingenio).

Fecha	Qobservado (m ³ /s)	Qsimulado (m ³ /s)
1/08/2022	0.18	0.33
2/08/2022	0.14	1.56
3/08/2022	0.16	1.42
4/08/2022	0.16	1.32
5/08/2022	0.16	1.30
6/08/2022	0.16	0.32
7/08/2022	0.18	0.32
8/08/2022	0.16	0.33
9/08/2022	0.16	0.34
10/08/2022	0.16	0.33
11/08/2022	0.16	0.33
12/08/2022	0.16	0.32
13/08/2022	0.15	0.31
14/08/2022	0.16	0.95
15/08/2022	0.16	0.29
16/08/2022	0.15	0.29
17/08/2022	0.16	0.28
18/08/2022	0.16	0.16
19/08/2022	0.15	0.16
20/08/2022	0.14	0.16
21/08/2022	0.14	0.16
22/08/2022	0.12	0.16
23/08/2022	0.12	0.16
24/08/2022	0.12	0.16
25/08/2022	0.12	0.16
26/08/2022	0.12	0.16
27/08/2022	0.12	0.16
28/08/2022	0.12	0.16
29/08/2022	0.12	0.16
30/08/2022	0.12	0.16
31/08/2022	0.12	0.16



PERSPECTIVAS AMBIENTALES.



Índice UV-B:

Para el periodo setiembre-noviembre 2022, se espera predomine cielo despejado al inicio del periodo variando a cielo parcialmente nublado a partir del medio día al finalizar el periodo, por lo que el índice UV registrara valores en el rango nivel de riesgo muy alto al medio día solar.

Periodo: Aet.-Nov.. 2022					
INDICE UV maximo promedio mensual con cielo despejado y mediodía solar			Nivel de Riesgo		
Set.	Oct.	Nov.	Set.	Oct.	Nov.
11	11	10	Muy alto	Muy alto	Muy Alto

Recomendaciones:

- Evitar exponerse directamente a los rayos solares en el horario comprendido entre las 10 y 15 horas.
- Protégase con ropa delgada de manga larga.
- Busque y prefiera la sombra.
- En caso que tenga que exponerse directamente a la radiación solar, Utilice bloqueador solar y reemplácelo cada 2 horas.
- Se deben utilizar anteojos oscuros ya que los ojos también sufren ante exposición prolongada al sol

Poblaciones en RIESGO

- Los niños
- Policías de tránsito
- Ambulantes
- Excursionistas
- Veraneantes
- Turistas
- Profesores de deporte



Beneficios:

- Constituyente un tratamiento eficaz contra la Psoriasis
- Ayudan a perder peso.
- Es importante para la vida y es fuente de vitamina D, gracias a la cual se mejora la aportación de calcio a los huesos.

Peligros:

- Quemaduras solar, producida por los rayos UVB.
- Envejecimiento de la piel, producido por casi todos los rayos.
- Cáncer de Piel.



TOMAR EN CUENTA:

Clima:

Conjunto de las condiciones atmosféricas que caracterizan a una región.

Temperatura Mínima:

Es la temperatura mas baja registrada durante la noche y madrugada del día.

Temperatura Máxima

Es la temperatura mas alta registrada durante el día en general se registra después del medio día.

Condiciones Normales:

Para las temperaturas del aire se dice que se encuentran dentro de las condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre $\pm 1^{\circ}\text{C}$, para la precipitación se dice que se encuentra dentro de sus condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre $\pm 15\%$.

Análisis Sinóptico:

Estudio y deducción del estado actual de la atmosfera utilizado para ello la información meteorológica generada en una determinada región y aplicando conceptos de masas de aire, frentes, ciclones, etc.

Advección:

Transporte de las propiedades de una masa de aire producido por el campo de velocidades de la atmosfera.



BOLETIN HIDROMETEOROLOGICO - N° 08 – AGOSTO 2022

Presidente Ejecutivo : **Guillermo Antonio Baigorria Paz**

Director Zonal 5 : **Ricardo Rosas Luján**

Las componentes editadas en el Boletín presentan un resumen de las actividades que realiza esta Dirección Zonal, con la participación del siguiente personal:

Meteorología: **Zoila Malpartida Ferromeque**

Sandra Rivadeneira Mallqui

Hidrología: **Julio Villalobos Silva**

Jorge Canela Chacaltana

Ambiental: **Zoila Malpartida Ferromeque**

El Boletín Hidrometeorológico se publica cada mes y es editado por el SENAMHI Ica.

Editor: **Ricardo Rosas Luján**

Apoyo: **María Raffo Laos**

José Luján Flores

Floris Escalante Rojas

Rita Chacaliaza Benavides

DZ 5 - SENAMHI

Director Zonal 5

Ing. Ricardo Antonio Rosas Lujan

r.rosas@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción

Ing. Sandra Rivadeneira Mallqui

Analista Metereológico

srivadeneira@senamhi.gob.pe

Zoila Malpartida Femerroque

Asistente Hidrometeorológico

zmalpartida@senamhi.gob.pe

:

Ing. Julio Villalobos Silva

Analista Hidrológico

jvillalobos@senamhi.gob.pe

Para estar permanentemente informado sobre la **EVOLUCIÓN DIARIA DE LA LLUVIAS Y LAS TEMPERATURAS A NIVEL NACIONAL**, visita este link:
<http://www.senamhi.gob.pe/?p=estaciones-convencionales>

BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO

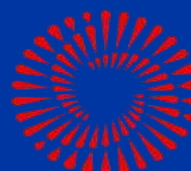


Dirección Zonal 5

(ICA-AYACUCHO – HUANCAVELICA)
Parque Industrial Mz A Lte 5 – Ica
Frente a la Universidad Alas
Peruanas

Central telefónica: [51 1] 614-1414
Atención al cliente: [51 1] 470-2867
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475

Consultas y sugerencias:
especialista@senamhi.gob.pe



**BICENTENARIO
PERÚ 2021**



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



**BOLETÍN DE PRONOSTICO
DE RIESGO
AGROCLIMÁTICO PARA EL
CULTIVO DE VID EN EL
VALLE DE ICA PARA EL
MES DE AGOSTO.**

VOL. 03



**AGOSTO
DZ-5**



PRESENTACION

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú -SENAMHI, mediante la Dirección General de Agrometeorología, cuenta con un sistema de alerta de riesgo agroclimático de los principales cultivos del Perú, que realiza la evaluación de dichos cultivos en función a las amenazas climáticas pronosticadas.

El boletín de riesgo agroclimático del cultivo de VID en el Valle de Ica Región Ica, se elaboró de acuerdo a las amenazas climáticas probables que se presentarán en dicho Valle. El nivel de riesgo se caracteriza por ser dinámico y cambiante de acuerdo con las variaciones que sufren sus componentes en el tiempo y en el espacio.



DZ-5 ICA

TOMA EN CUENTA

RIESGO AGROCLIMATICO: Es la probabilidad de que ocurran pérdidas en la producción agropecuaria debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.

AMENAZA: Es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.

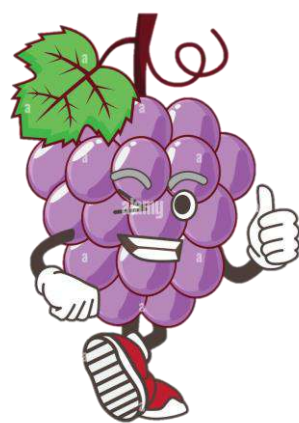
SUCEPTIBILIDAD: Es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.

VULNERABILIDAD: Son las características internas del cultivo que lo hacen fuerte o susceptible a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

EXPOSICIÓN: Es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende pisos agroclimáticos, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.

RESILIENCIA: Es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas. Por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

FASE FENOLOGICA: Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas. Por ejemplo, para el olivo: aparición de racimos florales, hinchazón de botón floral, floración, fructificación y maduración (verde clara o completa).





RESUMEN



Fuente: Estación CO Tacama

Para el Pronóstico de riesgo agroclimático del cultivo de vid, mensual, se determina según los valores como muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto en el valle de Ica de la provincia y región de Ica.

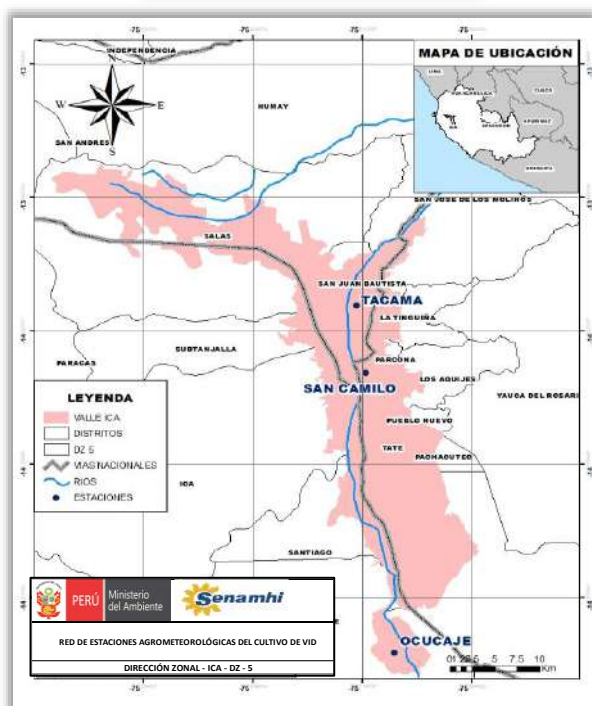
En general, el manejo agrícola de los cultivos de Vid en el valle de Ica son en un mayor porcentaje tecnificados (uva de exportación) de las variedades Red Globe, Flame Seedles, Superior Seedles, Thompson Seedles, Crimpson Seedles, Alfonso Lavalle, Petir verdot; los pequeños agricultores usan su propia tecnología y manejo conduciendo variedades tradicionales como quebranta, Italia, moscatel. Usan plántones certificados en diversas variedades de producción, para uva de mesa y para elaboración de vinos; se suma a estas condiciones el tipo de suelo franco arenoso en zonas desérticas y con clima seco típico de las zonas costeras del Perú.

No obstante, estos factores de vulnerabilidad, no contribuyen a que los riesgos agroclimáticos representen una amenaza, para el rendimiento de los cultivos.

Principales estaciones agrometeorológicas para el cultivo de Vid

En el mapa N° 1 se muestra las estaciones utilizadas para el monitoreo fenológico del cultivo de la vid que se encuentra en su fase de reposo vegetativo. Ver figura N°01

MAPA N° 1



La vid es una especie que se acomoda a gran diversidad de suelos, sin embargo, deben elegirse de preferencia terrenos sueltos, profundos; desarrollándose exitosamente en suelos franco-arcillosos. Con presencia de materia orgánica; suficientemente dotado: 1,5 - 2,5%. El pH indica la reacción del terreno y es de fundamental importancia para la elección de la porta injerto, adaptándose con éxito en escalas de 5,6 a 7,7 para asegurar un buen sistema radicular. La CIC (capacidad de intercambio catiónico), crece con el contenido de arcilla y de materia orgánica. Suelos con alta conductibilidad eléctrica (CE), mayores de 4 mmhos/cm, o aquellos que tienen un alto porcentaje de sodio cambiante (15%) no son aparentes para el normal desarrollo del cultivo. El número de riegos y el volumen de agua por riego dependerán, de la capacidad del suelo para retener el agua, de las condiciones climáticas, del estado vegetativo de las plantas y de las variedades. No obstante que la vid resiste la sequía, requiere de volúmenes mínimos que, en términos generales, se estima en riego por goteo 9 500 m³/ha y gravedad

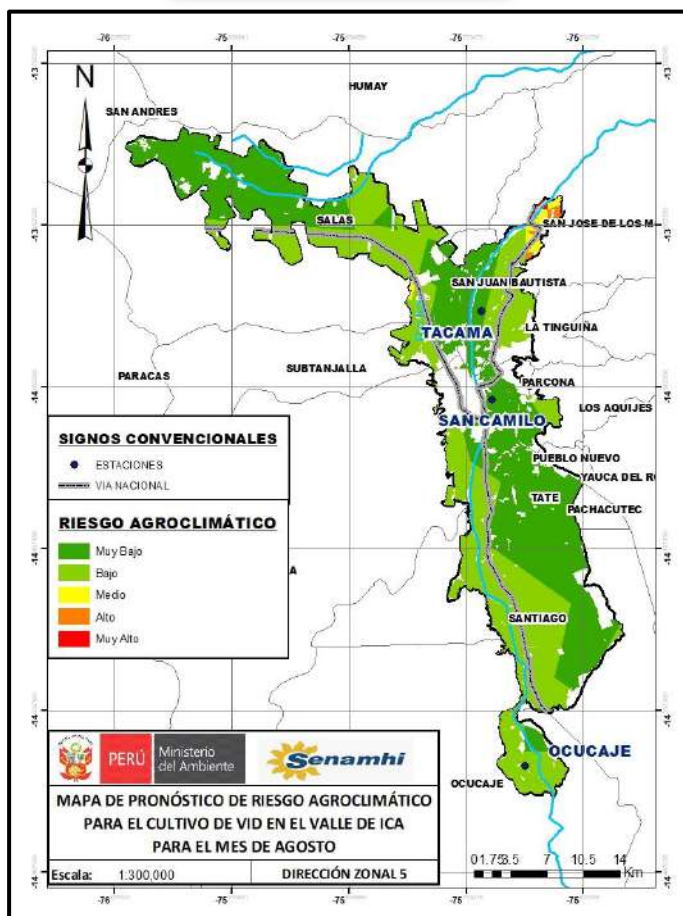
Elaborado: Dz5 - Ica

En tal sentido, esperamos que sea una herramienta útil para la toma de decisiones de agricultores, técnicos, profesionales, autoridades y otros que tienen relación con los riesgos que impone la ocurrencia de condiciones climáticas sobre la sustentabilidad de la agricultura del Valle de Ica. Por lo tanto este pronóstico es solo referencial para el manejo del cultivo.





MAPA N° 2



Elaborado: Dz5 - Ica



Fuente: Estación CO Tacama

Tabla N°01

PORCENTAJE DE RIESGO	
	52.69%
	45.72%
	1.12%
	0.40%
	0.07%

El riesgo agroclimático se presentaría según la **tabla N°01** en el cultivo de Vid; con un rango de vulnerabilidad de bajo a muy bajo distribuido en un porcentaje de 52.69% y 45.72% en la zona alta media y baja del valle. Con una vulnerabilidad **BAJO Y MUY BAJO** para el cultivo. Mientras Que en las zonas altas se presenta un rango medio de 1.12%. Este rango de riesgo según **mapa N°02** se debe a las probabilidades de ocurrencia de temperaturas máximas normales; temperaturas mínimas ligeramente frías a normal; condiciones climáticas según fases fenológicas del cultivo dentro de lo esperado. Se espera con estas condiciones climáticas tomar medidas de prevención sanitaria y recomendar labores de manejo agronómico donde el cultivo se encontraría en los próximos meses en su fase de reposo vegetativo.



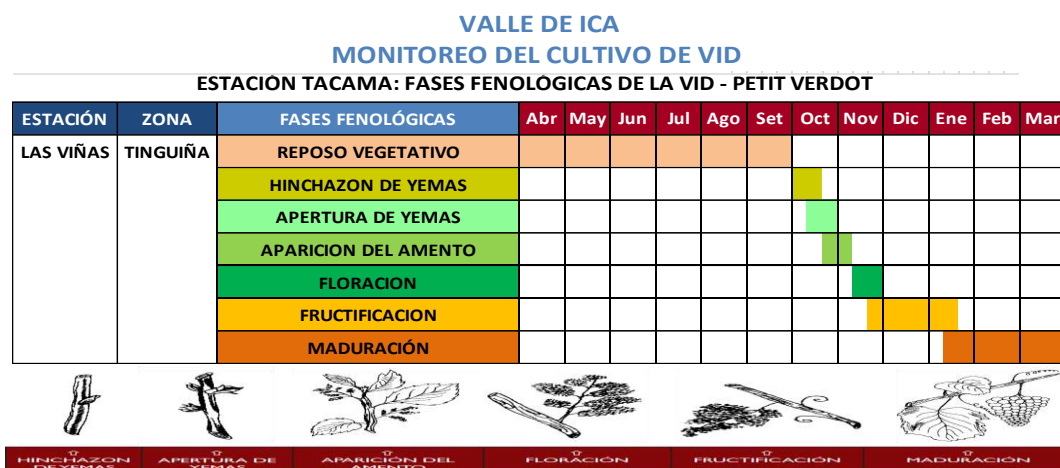


TABLA N°02. Clasificación de Riesgo Agroclimático para el cultivo de Vid para el Valle de Ica según Mapa N°02

RIESGO AGROCLIMÁTICO			
CATEGORIA	PORCENTAJE (%)	GRADO DE AFECTACION AL CULTIVO	RENDIMIENTO DEL CULTIVO
Muy Bajo	52.69	Sin Afección	Superior a su promedio
Bajo	45.72	Ligeramente Afectado	Ligeramente a su promedio
Medio	1.12	Moderadamente Afectado	Dentro de lo esperado
Alto	0.40	Fuertemente Afectado	Inferior a su promedio
Muy Alto	0.07	Totalmente Afectado	Pérdida

Fuente: Senamhi - DAM

Figura N°01. Fases fenológicas del cultivo de vid variedad petit verdot (Días decadales monitoreados)



REGION DE ICA			
DISTRITO LA TINGUIÑA - PROVINCIA DE ICA			
ESTACION CO TACAMA - VID VARIEDAD PETIT VERDOT			
NORMALES	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE
Temperatura Maxima °C	25.6	27.1	27.9
Temperatura Minima °C	10.6	11.1	12.0
Precipitacion mm.	0.0	0.0	0.2





Fuente: Senamhi – DAN



PRESIDENTE EJECUTIVO DEL SENAMHI
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
Dr. Patricio Alonso Valderrama Murillo

DIRECTOR DE AGROMETEROLOGÍA:
Constantino Alarcón Velazco

04

SUB DIRECTORA DE PREDICCIÓN AGROMETEROLOGÍA:
Ing. Carmen Reyes Bravo

DIRECTOR ZONAL 5
Ing. Ricardo Rosas Lujan

RESPONSABLE DE EDICIÓN
Ing. Christian Espinoza Sarmiento

Dirección : Av. Parque Industrial A – 5 Ica

Teléfono : 056 - 228902 Rpm: #531263

E-Mail : dr05ica@senamhi.gob.pe

Facebook : senamhi ica

BOLETIN DE RADIACIÓN ULTRAVIOLETA PARA LA CIUDAD DE ICA - DZ5

***AGOSTO
2022***

PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, cuenta con una red de monitoreo de la vigilancia de la radiación solar ultravioleta (UV) en diferentes ciudades del Perú, siendo un punto de monitoreo, nuestra ciudad de Ica.

Mediante el presente documento, nos permitimos difundir los resultados de los monitoreo en la ciudad de Ica, siendo nuestro principal objetivo el **INDICE DE RADIACION SOLAR ULTRAVIOLETA –IUV**, con la finalidad de que la población, autoridades, profesionales de la salud, puedan tomar medidas de prevención de la población expuesta a la radiación UV de origen solar y minimizar el daño en la salud.

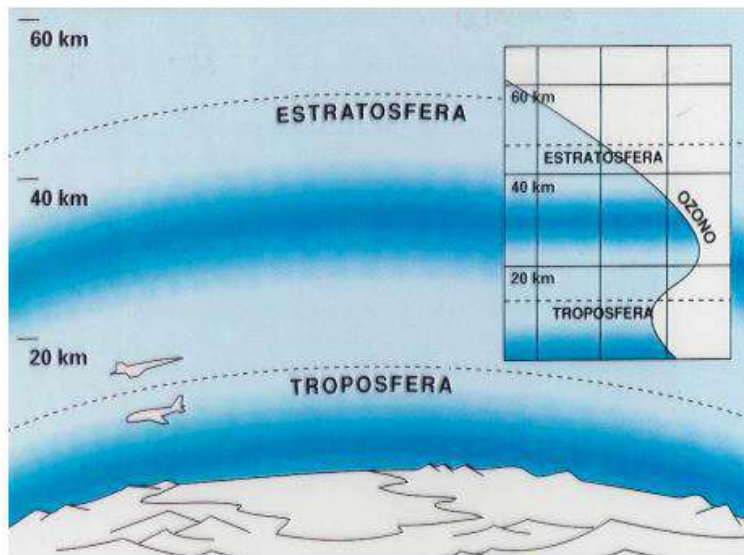
Por lo cual se elabora el presente boletín mensual donde se difunde información del índice de UV de esta Dirección Zonal 5 – Ica.



DZ 5 - ICA

QUE ES LA CAPA DE OZONO?

- Escudo que protege la tierra de los rayos Ultravioleta del sol.
- Ubicada en la estratosfera, entre los 15-40 km.
- Capa exclusiva de nuestro planeta.
- Indispensable para la vida.



¿QUÉ PODEMOS HACER PARA PROTEGER LA CAPA DE OZONO?

- No utilizar aerosoles ni sprays con gases clorofluorocarbonos (CFC).
- No quemar basura.
- Realizar un buen mantenimiento de los aires acondicionados y refrigeradores.

Fuente: MINAM

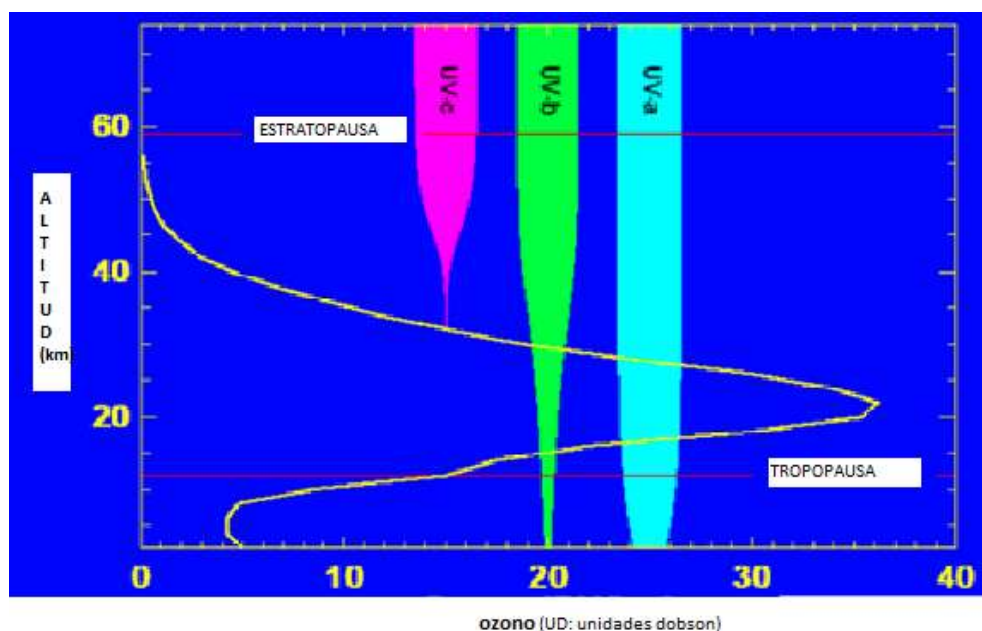
RADIACIÓN SOLAR ULTRAVIOLETA

Es un tipo de onda electromagnética considerada no ionizante que cubre el intervalo de longitudes de onda de 100 a 400 nm. Se divide en tres tipos:

UVA (Radiación ultravioleta A): aquella que posee una longitud de onda entre los 315 y los 400 nanómetros. Llega casi completamente a la superficie de la tierra. Es responsable de parte del bronceado, produciendo principalmente el envejecimiento de la piel. Representa cerca del 95% de la radiación UV que llega a la superficie terrestre.

UVB (Radiación ultravioleta B): aquella que posee una longitud de onda entre los 280 a los 315 nanómetros. Representa sólo un 0,25% de toda la radiación solar que llega a la superficie de la tierra. Llega a la tierra muy atenuada porque es absorbida por la capa de ozono, reflejada por los aerosoles y principalmente atenuada por la cubierta de nubes.

UVC (Radiación ultravioleta C): aquella que posee una longitud de onda entre los 100 y los 280 nanómetros. En teoría es la más peligrosa para el hombre, pero es absorbida totalmente por la capa de la atmósfera.



INDICE DE RADIACIÓN SOLAR ULTRAVIOLETA (UV).

El índice UV (IUV) es una medida sencilla de la intensidad de la radiación ultravioleta proveniente del sol en la superficie terrestre y un indicador de su capacidad de producir lesiones cutáneas, que sirve como vehículo importante para hacer conciencia en la población y advertir a las personas de la necesidad de adoptar medidas de protección cuando se exponen a la radiación UV. (Fuente; <https://www.who.int/uv/publications/globalindex/es/>)

Está íntimamente relacionado con el comportamiento de la capa de ozono y además variables locales latitud, altitud, nubosidad, y elementos que reflejan o absorben la radiación solar en el lugar de monitoreo.

El IUV es adimensional y se define mediante la siguiente fórmula, propuesto por la Organización Meteorológica Mundial (2002):

$$\text{IUV} = \text{MED} / \text{HR} * 0.0583 (\text{W/m}^2) * 40 (\text{m}^2 / \text{W})$$

Cuadro N° 1: Categorías de exposición de la radiación solar ultravioleta según el IUV.

CATEGORÍA DE EXPOSICIÓN	INTERVALO DE VALORES DEL IUV
BAJA	<2
MODERADA	3 A 5
ALTA	6 A 7
MUY ALTA	8 A 10
EXTREMADAMENTE ALTA	11 +

Fuente: OMS

LA INTENSIDAD DE LA RADIACIÓN ULTRAVIOLETA (UV), depende de:

- La altura del sol
- La nubosidad
- El espesor de la capa de ozono
- La latitud
- La altitud
- La reflexión por el suelo



Fuente: AEMET

MONITOREO DE RADIACION SOLAR ULTRAVIOLETA EN LA CIUDAD DE ICA

La Dirección Zonal Senamhi Ica-DZ5, viene realizando el monitoreo de la radiación solar ultravioleta en la ciudad de Ica, con el sensor UV-Biometer, modelo 501, instrumento que mide la radiación solar UV-b y su impacto eritematoso en la piel causado por la exposición al sol al aire libre y bajo el agua.



UBICACIÓN DEL SENSOR ULTRAVIOLETA BIOMETER

Departamento: Ica	Provincia: Ica	Distrito: Cercado de Ica
Latitud: 14°2'7.88"S	Longitud: 75°45'3.68"W	Altitud: 414 m.s.n.m

RESULTADOS

Durante el mes de agosto 2022, en la ciudad de Ica se registró un Índice máximo de radiación Ultravioleta-IUV de 11 ubicándose dentro del nivel de riesgo muy alto, en el horario comprendido entre las 11.30-13.0 horas, y un Índice promedio máximo horario de 10 entre las 12.0-13.0 horas, dentro del nivel de riesgo muy alto (Fig.N°1).

Asimismo, durante el mes, se registró un Índice promedio mensual de 8.3 horas de sol, valor superior a su normal mensual en 0.9 horas y un total de 215.3 horas de sol acumuladas durante el mes (Fig.2), comportamiento que oscilo en un rango entre un máximo de 10.2 horas de sol acumulados el día 14 y predominancia de cielo despejado durante el día, y un rango mínimo de 6.7 horas de sol acumuladas el día 23 con presencia de cielo cubierto al amanecer variando a cielo despejado durante el día..

En el horario del mediodía solar, predomino el 85% de días del mes con cielo despejado.

Fig.1: Índice horario de Radiación Solar Ultravioleta (IUV)
en la ciudad de Ica-agosto 2022

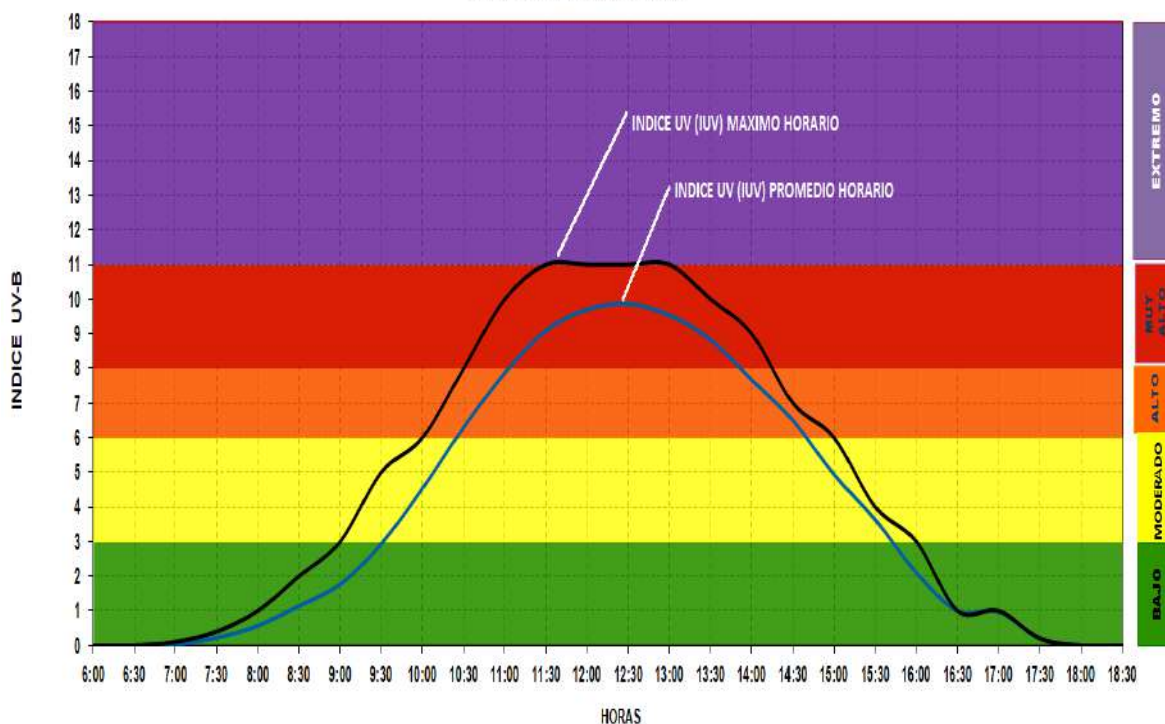
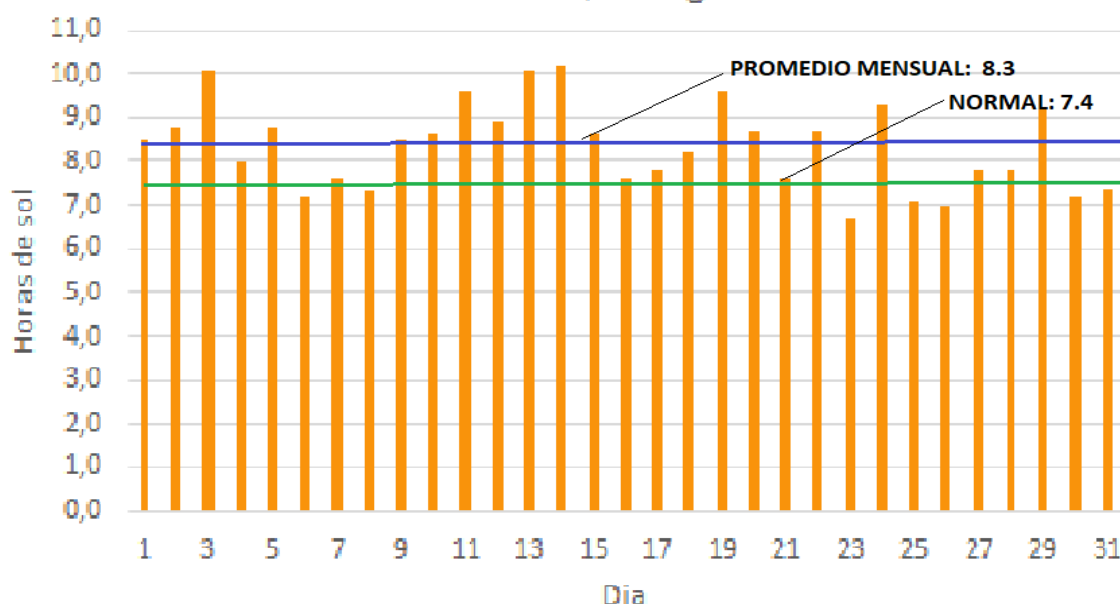


Fig.2: Horas de sol total diario agosto 2022
Estacion Co-Tacama, LaTinguiña-Ica



RECOMENDACIONES

- Minimizar la exposición al sol en horas de máxima radiación solar: entre las 11.30-14.30 horas
- Antes de los 20 años de edad se acumula el 80% del daño producido en la piel por la excesiva exposición a los rayos del sol. Cuidemos la salud de niños y jóvenes.
- Hay evidencias que el cáncer de piel se relacionan más con la cantidad de radiación recibida por la piel durante la infancia que con la recibida en la vida adulta. No son aconsejables las exposiciones muy prolongadas a la radiación solar aunque use foto protectores y no se queme.
- Recordar que las cremas foto protectoras, aunque evitan que la piel se queme y aminoran otros efectos nocivos de la radiación UV, no evitan todos los efectos nocivos ni la tendencia al cáncer de piel ante altas dosis acumulativas de radiación UV
- Aproveche las sombras. Póngase a la sombra cuando los rayos UV sean más intensos, pero no olvide que los árboles, las sombrillas o los toldos no protegen totalmente contra la radiación solar.
- Use sombrero de ala ancha que proteja los ojos, orejas, la cara y la parte posterior del cuello
- Use lentes de sol con un índice de protección del 99%-100% frente a los rayos UVA y UVB.

- Los trabajadores al aire libre: deben maximizar las medidas de protección.

¿ QUE PODEMOS HACER PARA PROTEGER LA CAPA DE OZONO?

- No utilizar aerosoles ni spray con gases clorofluorocarbonos (CFC)
- No quemar basura
- Realizar un buen mantenimiento de los aires acondicionados y refrigeradores

Fuente: MINAM

Fig. N° 3 Sistema de protección solar recomendado, con mensajes sencillos y fáciles de recordar



Fuente: OMS



ALGUNOS EFECTOS DEL AUMENTO DE LA RADIACIÓN UV-B

En el medio ambiente:

- Disminución en la calidad y cantidad de cosechas
- Alteración de ciclos vegetativos
- Afecta el plancton, que es el primer eslabón de la cadena alimenticia marina
- Aumenta el smog superficial

En la salud humana:

- Quemaduras en la piel
- Cáncer de piel
- Cataratas en los ojos
- Debilitamiento del sistema inmunológico



GLOSARIO

RADIACION ULTRAVIOLETA

Se entiende por radiación ultravioleta la radiación cuya longitud de onda es menor que la luz visible pero mayor que la de los rayos X, es decir varía entre los 400 y 100nm.

ESTACIÓN DEL AÑO

El nivel de UV puede ser 10 veces mayor en el verano que en el invierno.

LA ATMOSFERA

Bloquea la RUV C y la mayor parte de la B pero no a la A, siendo ésta la mayoría de la radiación UV que llega a la superficie terrestre. La depleción de la capa de ozono puede ocasionar un incremento del nivel de UV B que nos alcanza. Las nubes espesas pueden reducir el nivel de UV B en un 90% o más pero las nubes finas o dispersas ofrecen poca protección.

HORA DEL DÍA

La mayor parte del total diario de energía solar alcanza la superficie terrestre entre las últimas horas de la mañana y las primeras de la tarde (12 a.m. y 4 p.m.).

ALBEDO

Energía proveniente del sol que se refleja por los diferentes tipos de superficie terrestre. (Ejemplo: pasto, nieve, agua, pavimento, arena, etc.)

ACTIVIDAD SOLAR

Perturbaciones en la superficie del Sol, como son las erupciones y las manchas solares.

AGUA PRECIPITABLE

Cantidad de agua que podría obtenerse si todo el vapor de agua contenido en una columna determinada de la atmósfera se condensara y precipitara.

ALTITUD

Distancia vertical entre un nivel, un punto o un objetivo considerado como punto, y el nivel medio del mar.

BOCHORNO

Sensación de calor sofocante, debida a la presencia de aire cálido y muy húmedo.

CLIMA

Viene a ser el estado promedio del tiempo en un lugar determinado.

Se define como la descripción estadística del tiempo atmosférico en términos de valores medios, durante periodos que pueden abarcar desde meses hasta millares o millones de años. El periodo habitual promedio es de 30 años, según la Organización meteorológica Mundial-OMM.

CLIMATOLOGIA

Ciencia dedicada al estudio de los climas en relación a sus características, variaciones, distribución, tipos, y posibles causas determinantes.

CAMBIO CLIMATICO

Variación del estado del clima que persiste durante largos periodos de tiempo. El análisis estadístico de las propiedades del clima, permiten identificar cambios en su valor promedio, o también cambios en la variabilidad de dicha propiedades. Cuando estos cambios persisten durante periodos de al menos diez años, se habla de cambio climático.

El cambio climático puede deberse a procesos naturales o a forzamientos externos (ciclos solares, erupciones volcánicas), o a cambios persistentes de la composición de la atmosfera o del uso del suelo, producidos por la mano del hombre.

CHUBASCO

Precipitación de fuerte intensidad y poca duración, que cae de las nubes conectivas, donde las gotas o las partículas de hielo son de mayor tamaño que en otros tipos de precipitación. El chubasco está determinado por un inicio y un final bruscos, y en general por cambios fuertes y rápidos en su intensidad. El chubasco es sinónimo de aguacero.

DIRECCION DEL VIENTO

Es la dirección de donde sopla o de donde viene el viento. Puede ser expresada en grado a partir del norte geográfico o también a través de la rosa de vientos.

ELEMENTOS DEL CLIMA

Cualquiera de las propiedades o condiciones de la atmosfera (por ejemplo, temperatura, humedad, precipitación, etc., que tomadas en conjunto definen el clima de un lugar determinado.

ESCENARIO CLIMATICO

Es una representación plausible y en ocasiones simplificada, del clima futuro, basada en un conjunto de relaciones climatológicas internamente coherentes, definidas para investigar las posibles consecuencias del cambio climático antropogénico. Las proyecciones climáticas suelen utilizarse como punto de partida para definir escenarios climáticos. Un escenario de cambio climático es la diferencia entre un escenario climático y el clima actual

ESCARCHA

Capa de hielo cristalino que se forma sobre superficies que se han enfriado lo suficiente para provocar la congelación del rocío depositado en ellas o el vapor de agua contenido en el aire y que se deposita sobre las superficies expuestas.

EVAPOTRANSPIRACION

Es la combinación de procesos de evaporación del agua y transpiración de las plantas y animales por medio de la cual el agua es transferida a la atmosfera desde la superficie terrestre.

FACTOR DE PROTECCIÓN SOLAR (FPS)

Es un número que indica la proporción de tiempo que un producto aplicado sobre nuestra piel permite extender el período de exposición al sol, sin riesgo de quemadura solar. Preventivamente, se suele adicionar un factor menor que 1, para dar cuenta de aplicación incorrecta y no uniforme del protector solar, típicamente de 0.6. Así, por ejemplo, un factor FPS = 20 indica que, si nuestra piel soporta hasta 15 minutos de exposición sin daño, con el producto aplicado podríamos exponernos 20×0.6 veces más, es decir $20 \times 0.6 \times 15$ minutos = 180 minutos = 3 horas.

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Componentes gaseosos de la atmosfera, naturales o antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación térmica emitida por la superficie de la tierra, por la atmosfera y por las nubes. Esta propiedad ocasiona el efecto invernadero.

METEOROLOGIA

Ciencia que estudia la atmosfera, comprende el estudio del tiempo y clima y se ocupa del estudio físico, dinámico y químico de la atmosfera terrestre.

NORMALES CLIMATOLOGICAS

Valores medios de los elementos meteorológicos (temperatura, humedad, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados durante un periodo largo y relativamente uniformes, generalmente de 30 años.

OMM-ORGANIZACIÓN METEOROLOGICA MUNDIAL

Organismo intergubernamental especializado de la Organización de la Naciones Unidas-ONU, constituido el 23 de marzo de 1950, se encarga de coordinar, estandarizar y mejorar las actividades meteorológicas a nivel mundial.

OLA DE CALOR

Calentamiento importante del aire, o invasión de aire muy caliente, sobre una zona extensa; suele durar de unos días a unas semanas.

OLA DE FRIO

Enfriamiento importante del aire, o invasión de aire muy frío, sobre una zona extensa. Se define como un episodio de, al menos tres días consecutivos,

PRESIDENTE EJECUTIVO DEL SENAMHI

Dr. Guillermo Antonio Baigorria Paz

Director Zonal 5

Ricardo Rosas Luján

r.rosas@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:

Zoila Malpartida Ferromeque

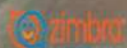
zmalpartida@senamhi.gob.pe

Apoyo:

Florisa Escalante Rojas

Rita Chacaliaza Benavides

Si usted está interesado en datos estadísticos, estudios o proyectos en el ámbito de la Meteorología, Hidrología y recursos Hídricos, Agro meteorología y Ambiental no dude en escribirnos al correo, ya que por el momento venimos atendiendo mediante correos electrónicos debido a que el estado se encuentra en emergencia sanitaria por el COVID -2019 a nivel nacional. Estamos atendiendo por:



r.rosas@senamhi.gob.pe

Publicaciones de informaciones meteorológicas e hidrológicas y agrometereologica.

<https://web2.senamhi.gob.pe/?p=dz-5>

**DIRECCIÓN REGIONAL DE ICA
AV. PARQUE INDUSTRIAL MZ. A LOTE 5**

Ica – Perú

Telefax: 056-228902

Email: dr05-ica@senamhi.gob.pe

Ubícanos en las Redes Sociales:



**Servicio Nacional de Meteorología e
Hidrología del Perú - SENAMHI**
Jr. Cahuide 785, Jesús María
Lima 11 - Perú

Próxima Actualización: 10 DE SETIEMBRE 2022



¡QUÉDATE EN CASA!