

BOLETIN

HIDROMETEOROLOGICO

DIRECCIÓN ZONAL
ICA

DZ5

El Perú Primero

**MAYO
2021**



PRESENTACION

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 N° 05 correspondiente al mes de Mayo 2021, 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), Arequipa (chaparra – Lomas).

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.

Ica, mayo 2021



DZ5 ICA



BOLETIN HIDROMETEOROLOGICO - N° 05 – MAYO 2021

Presidente Ejecutivo: Ken Takahashi Guevara

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

Florisa Escalante Rojas

Rita Chacaliaza Benavides

INDICE

Editorial

COMPONENTE OCEANO - METEOROLOGICA

Condiciones Oceanográficas:

* Temperatura Superficial del Agua del Mar (TSM)

* Índice de Oscilación del Sur (IOS)

Condiciones Meteorológicas:

* Temperatura Máxima Media Mensual y Anomalía

* Temperatura Mínima Media Mensual y Anomalía

* Precipitación Total Mensual

COMPONENTE HIDROLOGICA

Régimen del caudal de los Ríos:

* Régimen diario del caudal de los ríos

* Régimen diario del nivel de los ríos

* Volumen del Reservorio - Sistema Choclococha

PERSPECTIVAS Y TENDENCIAS

Perspectivas Océano- Meteorológicas:

* Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM)

* Índice de Oscilación del Sur (IOS)

* Estado del ENSO.

Pronóstico Estacional de la Temperatura del Aire y Precipitación (CPT):

- Pronóstico de Temperatura Máxima
- Pronóstico de Temperatura Mínima
- Pronóstico de Precipitación

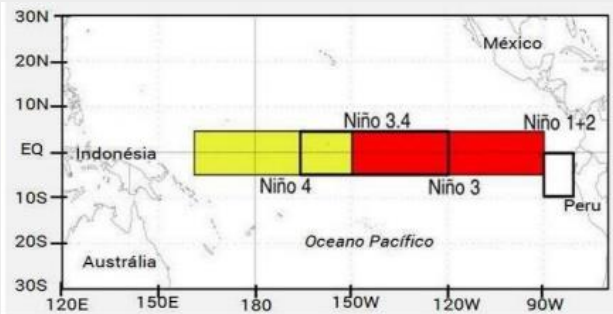
Perspectivas Hidrológicas

MISCELANIAS

COMPONENTE OCEÁNO - METEOROLÓGICA

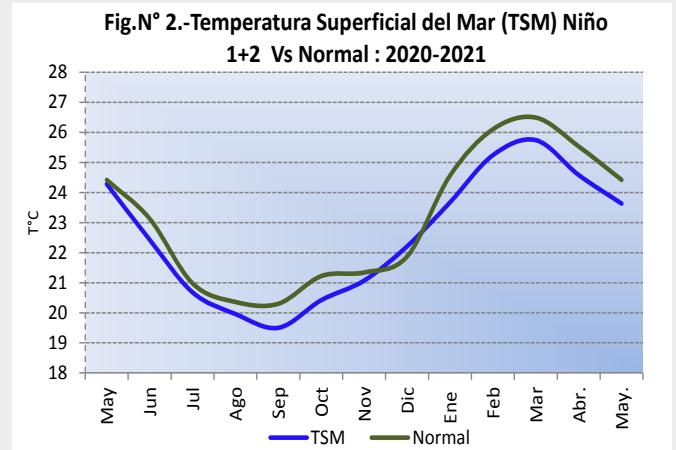
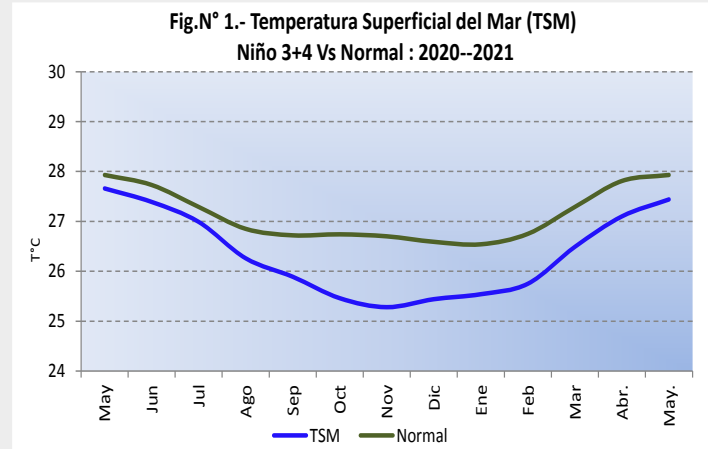
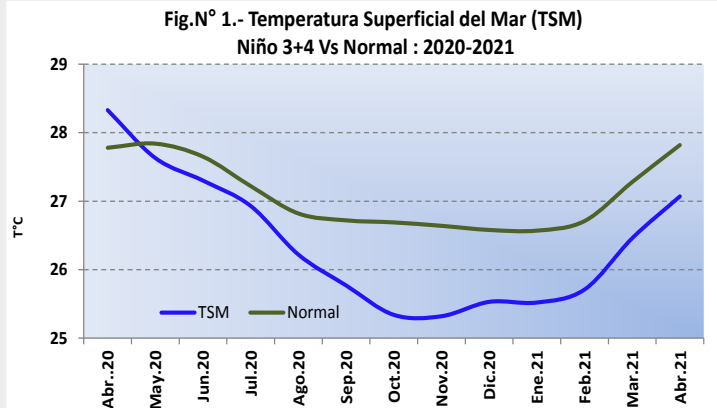
CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS

Imagen N°1: Areas de Monitoreo Region Niño 3+4 y Region Niño 1+2



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

En mayo 2021, en la zona del Pacífico Ecuatorial central (Region Niño 3+4), la temperatura superficial del mar fue de 27.44°C, inferior a su normal en 0.49°C (Imagen 1, Fig. 1), mientras que en la zona del Pacífico Ecuatorial oriental (Region Niño 1+2), la temperatura superficial del agua de mar fue 23.63°C inferior a su normal en 0,79°C (Imagen 1, Fig. 2),



1.2.-Índice de Oscilación del Sur (IOS) Ecuatorial.- En la Zona del Pacífico Ecuatorial el Índice de Oscilación del Sur en el mes de mayo 2020 fue de 0.4, (Fig. 3), valor asociado condiciones océano atmosféricas en el pacífico ecuatorial con temperaturas del mar dentro de su normal.. (Fig. 3).

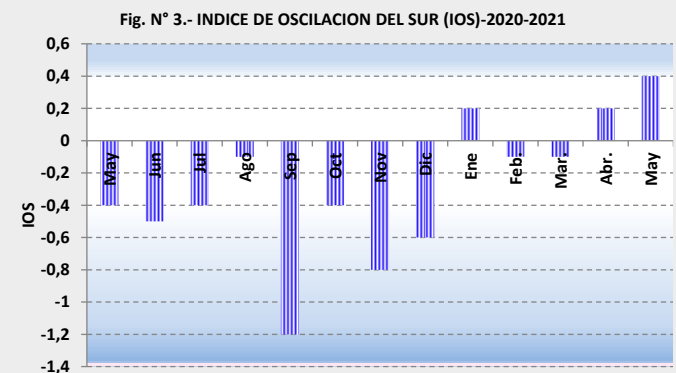
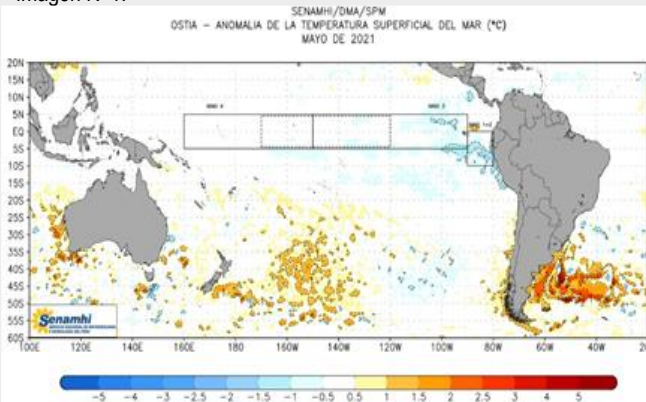


Imagen N°1:



II.-COMUNICADO OFICIAL ENFEN N° 06-2020

Al 14 de mayo del 2021, La Comisión Multisectorial ENFEN mantiene el sistema de: **Estado del sistema de alerta: No activo**¹

“Debido a que la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantendría, en promedio, dentro de su rango normal, al menos hasta agosto de 2021”.

Comportamiento atmosférico, oceanográfico, hidrológico y biológico, nacional:

- El nivel del mar se mantuvo alrededor de sus valores medios durante la primera quincena de abril; desde la tercera semana del mes, los niveles aumentaron hasta 10 cm por encima del nivel medio en el norte. Este incremento del nivel del mar también se observó dentro de la franja adyacente a la costa peruana hasta las 60 millas náuticas, entre la última semana de abril y la primera semana de mayo, para luego disminuir levemente, señalando el paso de la onda Kelvin cálida.
- En lo que va de mayo, persisten anomalías negativas de las temperaturas del aire principalmente en la costa central, del orden de -1,2 °C, en promedio.
- Los caudales de los principales ríos, disminuyeron significativamente a partir de la segunda semana de mayo, predominando actualmente condiciones hidrológicas de normales a sobre lo normal. Los volúmenes de los principales embalses, se mantuvieron cerca a sus capacidades de almacenamiento, con ligeros descensos principalmente en el sur del país.
- Durante el mes de abril, en las zonas productoras de mango de Piura (San Lorenzo, Chulucanas y Morropón) y Lambayeque (Olmos, Motupe y Jayanca), las temperaturas diurnas con valores normales y las nocturnas ligeramente frías favorecieron el desarrollo y la maduración de brotes vegetativos del mango; mientras que, en los valles arroceros de la región norte, esta variabilidad térmica promovió el avance de sus fases reproductivas y de llenado del grano de los arrozales. En la costa sur, en la localidad de La Yarada (Tacna), la predominancia de las condiciones térmicas diurnas y nocturnas normales hasta fines de abril, propiciaron el inicio de la maduración de la aceituna negra

- Durante el mes de mayo la temperatura mínima, se mantuvo dentro en sus valores normales, excepto en el distrito de Cusicancha-Huancavelica que registro en promedio en el mes, valores inferiores a sus normales y una temperatura mínima absoluta (la más baja del mes) de 2°C el día 16, en la localidad de Chlcayoc-Ayacucho la temperatura mínima registro en promedio una anomalía de 2.2°C sobre su normal.
- La temperatura máxima, en la región Ica, Ayacucho y Huancavelica, registro en promedio un comportamiento alrededor de sus normales, excepto en San Juan de Yanac-Chincha con una anomalía de 1.2°C sobre su normal, en las localidades de Tambo-Huaytara, Huancavelica y Pauza-Ayacucho, presentaron valores por encima de sus normales con -anomalías de +1.3°C y +1.5°C respectivamente.
- La precipitación durante el mes, fueron escasas dada la temporada, sin embargo durante el evento de la Dana Tania el día 25 se presentaron lluvias que acumularon hasta 87.3 mm en la estación Cusicancha-Huacavelica y lluvia con granizo en Cora Cora-Ayacucho que acumulo 15,2 mm, asimismo, se registraron descargas eléctricas, en horas de la madrugada en el mar frente a Pisco y Ocucaje.
- En lo 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), Pisco, (HLG Letrayoc), El Ingenio (HLG Huallpoca) y Palpa (HLG Llauta9, en algunos cursos descendieron ligeramente respecto al mes de Abril, más en otros se incrementaron ligeramente.
- En lo agometeorológico, durante el mes, por presencia de condiciones térmicas diurnas de normal a ligeramente cálidas, y condiciones térmicas nocturnas de normal a ligeramente frías, con mayor énfasis en la segunda década del mes; no afectaron a los cultivos de la costa como es el palto (estación Huamani) y mango (estación Palpa) que se encuentran en su fase de brotamiento, mientras que los cultivos de vid, ciruela se encuentran en reposo vegetativo, En la sierra los cultivos de papa (estación San Pedro de Huacarpana) culminó su fase fenológica con la cosecha y maíz (estación Chilcayoc) en su fase de maduración cornea estado regular. Todos los cultivos con un comportamiento fenológico dentro de lo normal.

PERSPECTIVAS

Se espera que:

Para la región Niño 1+2, se estima una mayor probabilidad de condiciones neutras entre mayo y agosto, variando entre 80 % y 83 %; además, la probabilidad de condiciones cálidas alcanzaría su máximo valor en julio, con 15 % (Tabla 1). Para el Pacífico central, se estima que la probabilidad de condiciones neutras varíe entre 77 % y 79 % entre mayo y agosto; mientras que, las probabilidades de condiciones frías débiles disminuyen hasta julio y se incrementan en agosto (Tabla 2).

Tabla 1. Probabilidades estimadas mensuales de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico oriental (Región Niño 1+2, frente a la costa del Perú) entre mayo y agosto de 2021.

Condiciones	Mayo	Junio	Julio	Agosto
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	0
FRÍA débil	11	5	5	7
Normal	83	81	80	80
CÁLIDA débil	6	14	15	13
CÁLIDA moderado	0	0	0	0
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100

Tabla 2. Probabilidades estimadas mensuales de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico central (Región Niño 3.4) entre mayo y agosto de 2021.

Condiciones	Mayo	Junio	Julio	Agosto
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	0	0	0
FRÍA débil	21	19	15	17
Normal	78	78	79	77
CÁLIDA débil	1	3	6	6
CÁLIDA moderado	0	0	0	0
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100

1 El Estado del Sistema de Alerta "No Activo" se da en condiciones neutras o cuando la Comisión Multisectorial del ENFEN espera que El Niño o La Niña costeros están próximos a finalizar.

1 El Estado del Sistema de Alerta "No Activo" se da en condiciones neutras o cuando la Comisión Multisectorial del ENFEN espera que El Niño o La Niña costeros están próximos a finalizar.

CONDICIONES METEREOLÓGICAS

El análisis de las condiciones meteorológicas correspondiente al mes de mayo 2021, 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), se dispuso de información de las estaciones que son detalladas en el cuadro N°1.



Cuadro N°1: Red Estaciones DZ5

DEPARTAMENTO	ESTACION	PROVINCIA	DISTRITO	ALTITUD (m.s.n.m)
ICA	TACAMA	ICA	Tinguiña	440
	OCUCAJE		ICA	311
	HUAMANI		ICA	790
	SAN CAMILO		ICA	407
	RIO GRANDE	PALPA	RIO GRANDE	336
	PAMPA BLANCA		RIO GRANDE	1009
	PALPA		LUPATA	349
	FONAGRO	CHINCHA	CHINCHA BAJA	71
	SAN JUAN DE YANAC		SAN JUAN DE YANAC	2513
	SAN PEDRO HUACARPANA		S.P HUACARPANA	3794
HUANCAVELICA	HUANCANO	PISCO	HUANCANO	1010
	COPARA	NAZCA	COPARA	586
	CHALLACA	HUAYTARA	HUAYTARA	1712
	STGO. CHOCORVOS		STGO. CHOCORVOS	2700
	CUSICANCHA		CUSICANCHA	3263
	TAMBO		TAMBO	3144
	CASTROVIRREYNA	CASTROVIRREYNA	SAN JUAN	1871
	CHOCLOCOCHA		SANTA ANA	4583
	TUNEL CERO		PILPICHACA	4512
	HUACHOS		HUACHOS	2756
AYACUCHO	HUAC-HUAS	LUCANAS	HUAC-HUAS	3180
	PUQUIO		LUCANAS	3350
	CHILCAYOC	SUCRE	CHILCAYOC	3410
	PAUCARAY		PAUCARAY	3238
	CORACORA	PARINACO CHAS	PARINACOCCHAS	3149
	PAUZA	PAUCAR DEL SARA SARA	PAUZA	2484
AREQUIPA	CHAPARRA	CARAVELI	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 12.3°C en promedio, con un valor de temperatura máxima absoluta de 14.6°, en cuenca media San Juan de Yanac se registró en promedio 20.8°C con anomalía +1.4°C valor considerado superior a su normal y en la zona baja la estación Fonagro registró 21.1°C valor considerado por debajo de lo normal hasta en -2.3°C y temperatura máxima absoluta de 24.8°C.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron temperatura máxima media mensual de 30.8°C en Palpa, 30.3°C en Rio Grande y 27.7°C en Pampa Blanca, valores considerados normales para la época. Los valores máximos de temperatura diaria alcanzaron hasta 34.6°C en Palpa, 34.0°C en Rio Grande y 31.0°C en Pampa Blanca el día 05 del mes.

En la provincia de Ica; la estación San Camilo registró en promedio 29.3°C, Huamani 26.9°C, estos valores estuvieron en el rango de normal para el mes. Las temperaturas máximas alcanzaron valores de hasta 32.2°C el 5 de mayo en San Camilo y 29.8°C en Huamani el día 1 del mes.

En la provincia de Pisco; la estación Hacienda Bernales-Humay 24.4°C valores considerados ligeramente por debajo de su normal en -1.8°C, además la temperatura máxima alcanzó un valor de hasta 30°C el día 4 de mayo. En Huancano en promedio se registró 26.9°C valor considerado normal y alcanzó el valor máximo de 30.6°C el día 5 del mes.

En la provincia de Nasca; la estación Copara registró en promedio 29.4°C valor considerado normal para el mes, siendo 32.8°C el valor más alto registrado el día 5 de mayo.

Región Huancavelica:

Las estaciones ubicadas en el ámbito de Huancavelica provincia de Huaytara colindante con Ica, registraron en promedio temperatura máxima variable de 17.9°C en Tambo con una anomalía de +1.3°C por encima de su normal, 17.8°C en Cusicancha con una anomalía de -0.9°C por debajo de su normal y 11.3°C en Choclococha. Por otro lado, en la provincia de Castrovirreyna la estación Huachos registró 21.9°C valor considerado ligeramente superior a su normal en +0.6°C, 25.3°C en San Juan de Castrovirreyna. (Ver Cuadro N°2 y Mapa N°1).

Región Ayacucho:

Las estaciones ubicadas en la Región Ayacucho colindante con Ica se registraron los siguientes valores en promedio: 24.8°C en Pauza-provincia Paucar del Sara Sara, 17.8°C en Puquio – Lucanas y 19.2°C en Coracora ubicado en la provincia de Parinacochas, estos valores fueron superiores a su normal mensual hasta en +1.5°C en Pauza y +0.8°C Coracora. Asimismo en la provincia de Sucre la estación Chilcayoc registró en promedio 19.4°C y Paucaray 21.1°C valor considerado normal. (Ver Cuadro N°2 y Mapa N°1). Por otro lado en Huac Huas ubicado en la provincia de Lucanas se registró en promedio 17.8°C, valor considerado inferior a su normal hasta en -1.2°C para el mes.

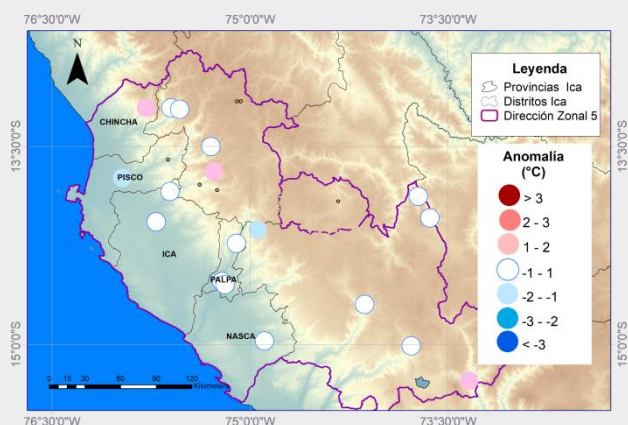
Región Arequipa:

En la provincia de Caraveli la estación Chaparra registró en promedio 24.9°C y Lomas 20.2°C valores considerados superior para el mes, con anomalía de 1.6°C en Lomas.

Cuadro N° 2: Temperatura Máxima, Mayol 2021

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN	MEDIA	ABSOLUTA	ANOMALÍA
HUANCAVELICA	CASTROVIRREYNA	25.3	26.1	0.1
	HUACHOS	21.9	24.3	0.6
	CUSICANCHA	17.8	20.4	-0.9
	TAMBO	17.9	19.6	1.3
	CHOCLOCOCHA	11.3	13.8	-
AYACUCHO	PAUZA	24.8	27.2	1.5
	PAUCARAY	21.1	23.0	0.6
	PUQUIO	17.8	19.4	0.2
	CORACORA	19.2	22.2	0.8
	CHILCAYOC	19.4	20.9	-0.8
	HUANCASANCOS	20.9	23.4	-
	HUAC-HUAS	17.8	19.8	-1.2
ICA	SAN CAMILO	29.3	32.8	0.4
	HACIENDA BERNALES	24.4	30.0	-1.8
	HUAMANI	26.9	29.8	0.3
	RIO GRANDE	30.3	34.0	-0.1
	COPARA	29.4	32.8	-0.4
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	12.3	14.6	-
	SAN JUAN DE YANAC	20.8	23.0	1.4
	FONAGRO	21.1	24.8	-2.3
	PALPA	30.8	34.6	0.3
	PAMPA BLANCA	27.7	31.0	0.3
	HUANCANO	26.9	30.6	0.3
	CHAPARRA	24.9	27.9	1.6
AREQUIPA	LOMAS	20.2	21.2	1.3

Mapa N° 1: Variación Espacial de las Anomalías de la Temperatura Máxima, mayo 2021



Mapa N°2: Distribución Espacial de la Temperatura Máxima, mayo 2021

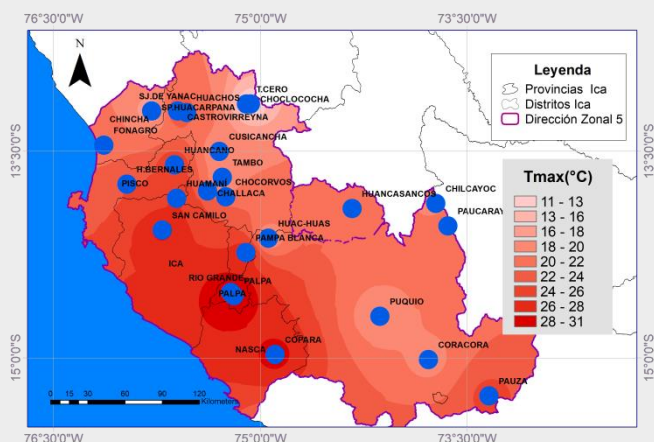
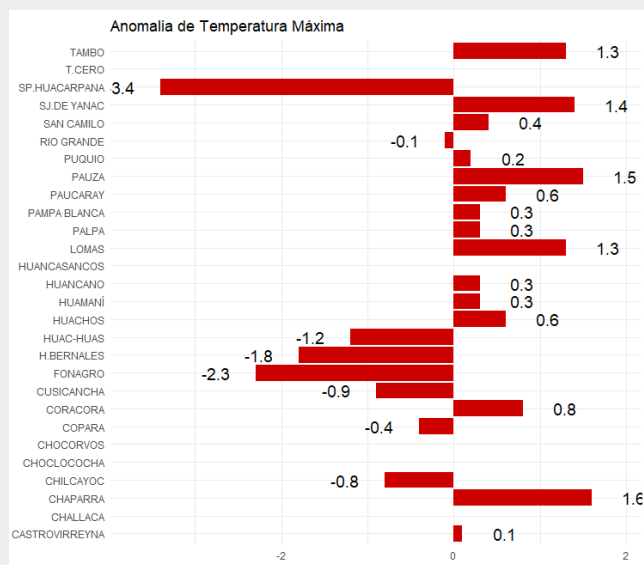


Gráfico N° 1: Anomalía de Temperatura Máxima, mayo 2021



Temperatura Mínima:

Región Ica:

En la provincia de Chincha, en la cuenca alta, la estación San Pedro de Huacarpana registró en promedio 3.2°C, en cuenca media la estación San Juan de Yanac registró 12.0°C y en la zona de cuenca baja distrito de Chincha baja en promedio 16.1°C valores considerados ligeramente superior a su normal y con una anomalía de +0.9°C.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron una temperatura mínima promedio mensual de 12.4°C en Palpa, 12.0°C en Río Grande y 12.6°C en Pampa Blanca valores considerados de normal a debajo de su normal mensual, alcanzando una anomalía de hasta -0.8°C en la estación Palpa.

En la provincia Ica, la estación San Camilo reportó una temperatura mínima promedio mensual de 12.0°C, Ocucaje 10.5°C, Huamani 14.5°C valores de normales a ligeramente superiores con +0.8°C en Huamani. Los valores de temperatura mínima más bajo del mes fueron 6.2°C en Ocucaje, 7.4°C en San Camilo (Ver Cuadro °03).

En la provincia de Pisco la estación Hacienda Bernal en promedio la temperatura mínima fue de 14.1°C valor considerado normal para el mes y valor mínimo absoluto de 11.6°C.

Finalmente en Nasca la estación Copara registró 13.7°C valor superior a su normal en +1.8°C.

Región Ayacucho:

Las estaciones ubicadas en la Región Ayacucho presentaron el siguiente comportamiento: se registró en promedio 5.1°C en Coracora y 7.2°C en Paucaray valores considerados dentro del rango normal a superior hasta en +0.6°C en Coracora, mientras que en la estaciones en promedio la temperatura mínima alcanzaron en Chilcayoc 5.5°C y Huac-Huas 7.8 °C con anomalía de hasta +1.2°C en Chilcayoc (Ver Cuadro N°3 y Mapa N°3).

Región Huancavelica:

Durante el mes de mayo, las estaciones ubicadas en el ámbito de Huancavelica provincia de Huaytara colindante con Ica, registraron en promedio temperaturas mínimas de 5.9°C en Tambo y 4.3°C en Cusicancha valores inferiores a su normal mensual hasta -5.4°C en esta última estación, por otro lado las estaciones Choclococha -2.1°C y Chocorvos 9.9°C presentaron valores normales para el mes. En la provincia de Huaytara las estaciones Huachos 8.9°C y San Juan de Castrovirreyna 10.9°C registraron valores dentro de lo normal.

Región Arequipa:

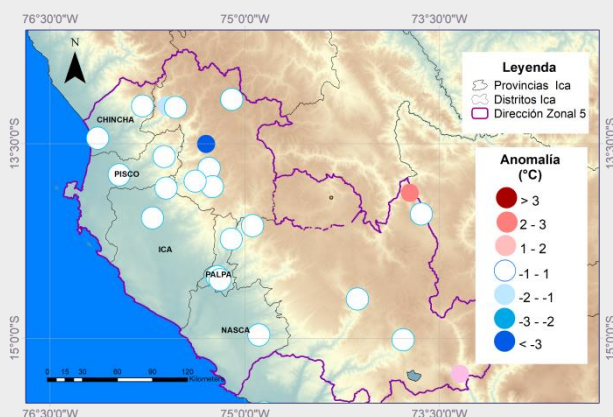
En la provincia de Caraveli-estación Chaparra en promedio la temperatura mínima fue de 11.0 °C valor normal y Lomas 13.6°C valor considerado por debajo de normal en -3.2°C en esta última estación.

Entre el 16 al 21 de mayo se registraron los valores más bajos de temperatura mínima en la sierra de Huancavelica y Ayacucho debido a la escasa nubosidad en la sierra durante las primeras horas de la mañana por el ingreso de masa de aire seco y frío con flujos de vientos del oeste en niveles medios de la atmósfera, durante estos días la temperatura nocturna disminuyó caracterizándose en algunas localidades como “noches frías” a “extremadamente fría” (Tambo-Huancavelica). En la región Ica, durante el mes se presentaron los valores más bajos de temperatura entre el 22 al 23 en la zona costera y de valle debido al incremento de vientos del sur que favorecieron la advección (o transporte) de masas de aire frío hacia la región.

Cuadro N°3: Temperatura Mínima, Mayo 2021

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN	MEDIA	ABSOLUTA	ANOMALÍA
HUANCVELICA	CASTROVIRREYNA	10.9	9.2	-2.1
	SANTIAGO DE CHOCORVOS	9.9	8.4	0.0
	CHALLACA	12.0	10.0	1.0
	TAMBO	5.9	4.2	-0.4
	CHOCLOCOCHA	-2.1	-6.4	-
	CUSICANCHA	4.3	2.0	-5.4
AYACUCHO	PAUCARAY	5.8	2.6	0.3
	CHILCAYOC	4.1	1.0	2.2
	CORACORA	4.4	2.4	-0.1
	HUAC-HUAS	6.8	4.8	0.0
ICA	SAN CAMILO	12.0	7.4	-0.4
	HUAMANÍ	14.5	10.2	0.8
	OCUCAJE	10.5	6.2	-0.3
	RIO GRANDE	12.0	8.3	0.0
	COPARA	13.7	9.1	1.8
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	3.2	1.4	-
	SAN JUAN DE YANAC	12.0	10.0	0.2
	PAMPA BLANCA	12.6	9.4	-0.3
	FONAGRO	16.1	14.6	0.9
	PALPA	12.4	9.0	-0.8
	HACIENDA BERNALES	14.1	11.6	0.0
AREQUIPA	CHAPARRA	11.0	8.0	2.2
	LOMAS	13.6	11.6	0.8

Mapa N° 4: Anomalia de Temperatura Mínima, mayo 2021



Mapa N° 5: Distribución Espacial de la Temperatura. mayo 2021

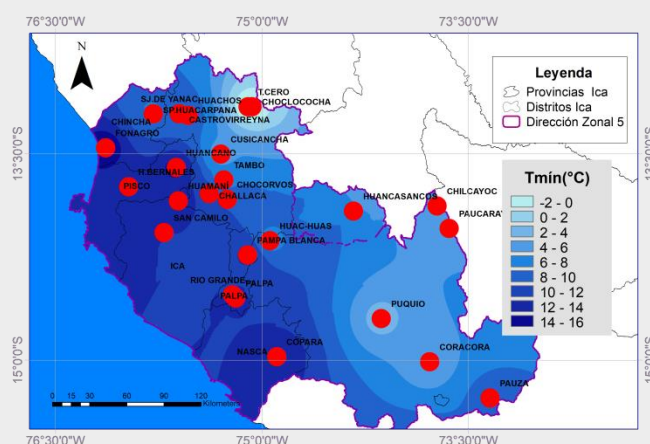
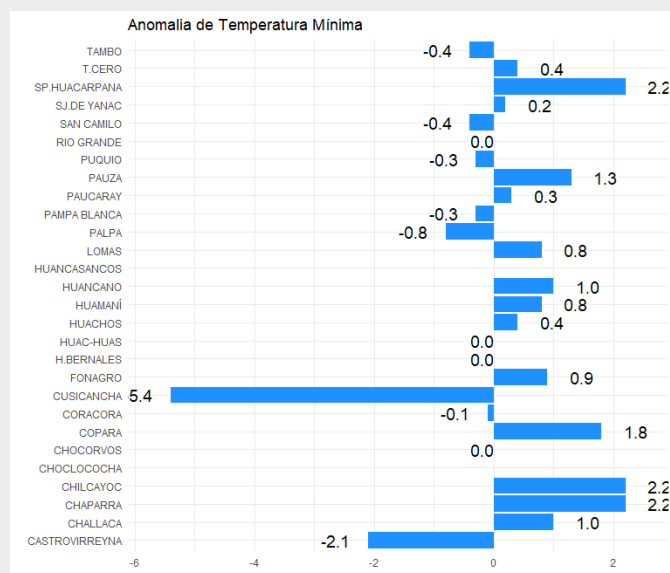


Gráfico N° 2: Anomalia de Temperatura Mínima, mayo 2021





Precipitación (PP) Total Mensual:

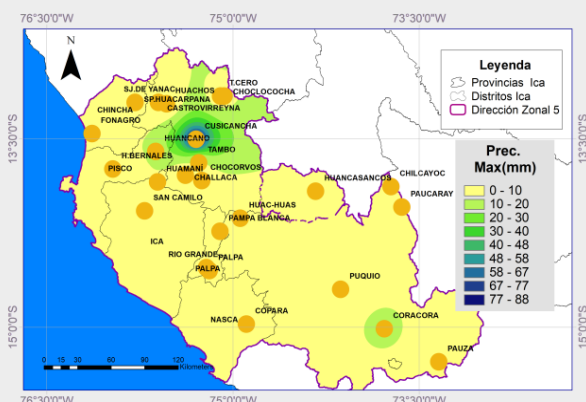
En la primera quincena del mes, las lluvias fueron escasas debido al ingreso de vientos del oeste con masa de aire seco y frío, que inhibieron la cobertura nubosa favorable para precipitaciones, por ende no se registraron lluvias en la sierra sur de Huancavelica y Ayacucho.

En la segunda quincena del mes entre el 23 al 25, un sistema de circulación de vientos ciclónica (en sentido de las agujas del reloj) en niveles altos de la atmósfera que posee características de masas de aire fría llamado DANA Tania se posicionó al sur del territorio peruano sobre el océano, lo que favoreció eventos de precipitación sólida (nieve en localidades por encima de los 3800 ms.n.m en Ayacucho y Huancavelica, granizo en Coracora) y líquida en la sierra sur de Huancavelica y Ayacucho e incluso descargas eléctricas en Pisco y lluvia moderada en la región Ica el 24 del mes.

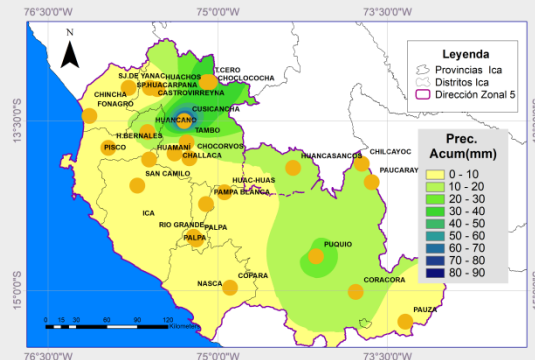
Los acumulados de precipitación que se pudieron registrar en el mes (Grafico N° 5 y 6) se debieron al evento antes mencionado, por lo que el mayor registró se obtuvo en Cusicancha con 89.4 mm/mes con un máximo en 24 horas de 87.3 mm el día 25, superando este acumulado mensual a su valor normal para el mes. Así mismo, la estación Choclococha acumuló 43.4 mm/mes con un máximo de 9.8 mm en 24 horas y Tunel cero 31.3 mm/mes. En Ayacucho, el mayor acumulado se registró en la estación Coracora con 19.1 mm/mes y registró un máximo en 24 horas de 13.2 mm (ver cuadro N°04).

En la región Ica, se presentaron algunos días con llovizna ligera en la zona costera, sin embargo los mayores acumulados se presentaron durante el evento de la Dana, registrándose 8.3 mm/día en San Pedro de Huacarpansa, 0.9 mm/día en Ocucaje y 0.5 mm/día en Hacienda Bernalés-Pisco (ver cuadro N°04).

Mapa N° 5: Variación Espacial de la precipitación máxima en 24 horas en el mes de mayo 2021



Mapa N° 6: Variación Espacial de la precipitación acumulada en el mes de mayo 2021



Cuadro N°4: Precipitación, mayo 2021

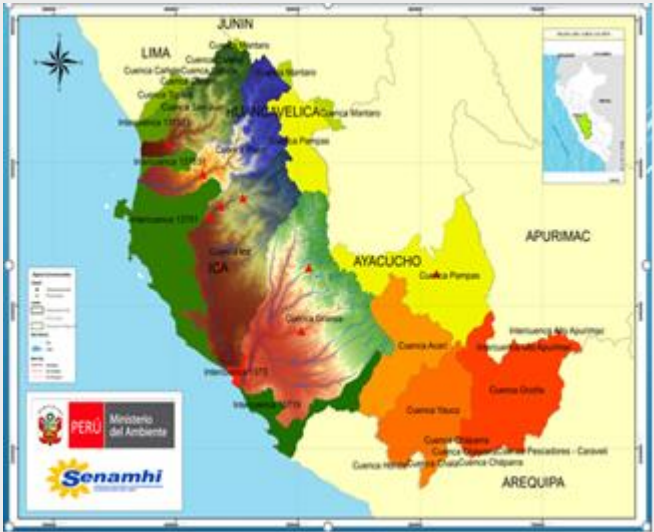
DEPARTAMENTO	ESTACIÓN	ACUMULADO	MÁXIMO	NORMAL
HUANCAVELICA	TAMBO	6.0	6.0	2.7
	CHALLACA	0.3	0.3	0.1
	CASTROVIRREYNA	3.6	3.6	1.1
	CHOCORVOS	1.8	1.8	0.0
	TUNEL CERO	31.3	4.4	21.8
	CHOCLOCOCHA	43.4	9.8	27.9
	CUSICANCHA	89.4	87.3	1.5
	HUACHOS	2.6	1.8	1.9
	CORDOVA	1.6	1.6	0.0
AYACUCHO	PAUZA	4.3	2.8	0.7
	CHILCAYOC	11.8	5.1	35.3
	HUAC-HUAS	6.5	4.4	0.9
	LUCANAS	18.1	8.4	4.8
	CORACORA	19.1	13.2	2.0
	PAUCARAY	12.0	5.2	5.4
	HUANCASANCOS	14.8	7.6	-
	LAMPA	5.1	3.5	0.5
	SAN CAMILO	T	T	0.1
ICA	HACIENDA BERNALES	0.8	0.5	0.1
	HUAMANI	T	T	0.0
	RIO GRANDE	0.3	0.3	0.1
	COPARA	0.0	0.0	0.0
	SAN JUAN DE YANAC	0.3	0.1	0.3
	SAN PEDRO DE HUACARPANSA	9.3	8.3	3.2
	PALPA	0.3	0.3	0.0
	PAMPA BLANCA	0.8	0.4	0.0
	FONAGRO	T	T	0.4
	OCUCAJE	0.9	0.9	0.1
AREQUIPA	CHAPARRA	0.3	0.3	0.2
	LOMAS	T	T	0.0

ANÁLISIS HIDROLÓGICO

PANORAMA HIDROLOGICO

Durante el mes de Mayo del 2021, 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) Pisco (HLG Letrayoc), El Ingenio (HLG Huallpoca) y Palpa (HLG Llauta, en algunos cursos se incrementaron ligeramente respecto al mes de Abril, más en otros se incrementaron ligeramente.

En los primeros diez días del mes de mayo, se registró un apreciable descenso de los niveles y caudales de la cuenca de los ríos Ica, Pisco, San Juan, El Ingenio, Palpa y Grande, en comparación a los registrados en los últimos 10 días del mes de Abril. Tal es así que el río Ica en la sección hidráulica de la estación Los Molinos, reportó un caudal mínimo de 0.80 m³/s, y un caudal máximo de 5.68 m³/s y una media de 1.2 m³/s, el cual representó el 5.31 % de su normal histórica. Asimismo, En la estación HLG Challaca, el río Ica reportó un caudal mínimo de 14.57 m³/s y un máximo de 11.24 m³/s, siendo su media 7.95 m³/s, el cual representó el 38.72 % de su normal histórica. En la estación HLG Letrayoc el río Pisco reportó un caudal mínimo de 5.37 m³/s y un máximo de 11.84 m³/s, siendo su media 28.59 m³/s el cual representó el 113 % de su normal, en la estación HLG Huallpoca, el río El Ingenio reportó un caudal mínimo de 0.81 m³/s, siendo y un máximo de 6.40 m³/s, siendo su media 1.80 m³/s, representando el 28.28 % de su normal histórica, finalmente en la estación HLG Llauta, el río Palpa reportó un caudal mínimo de 3.16 m³/s, y un máximo de 6.15 m³/s, siendo su media 4.43 m³/s, representando el 144.92 % de su normal.



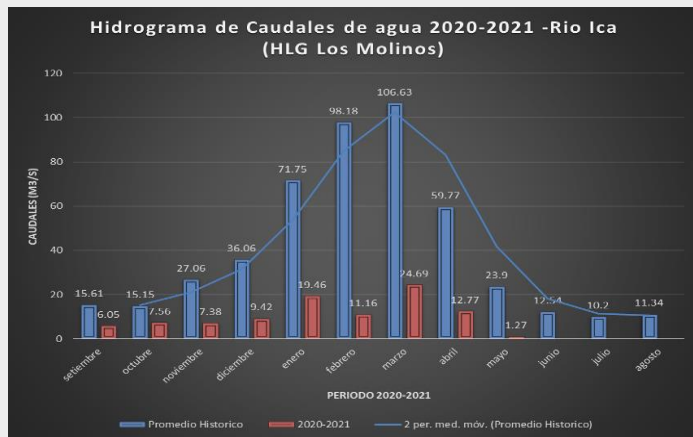
Estacion hidrologica HLG Llauta (Rio Palpa)

Estación hidrográfica HLG Llauta, ubicada en la sección hidráulica del río Palpa en el distrito de Llauta, provincia de Lucanas, departamento de Ayacucho, es uno de los cursos que alimentan la cuenca del río Grande, el cual es parte del Sistema hidrográfico del Océano Pacífico

CAUDALES DE RIOS

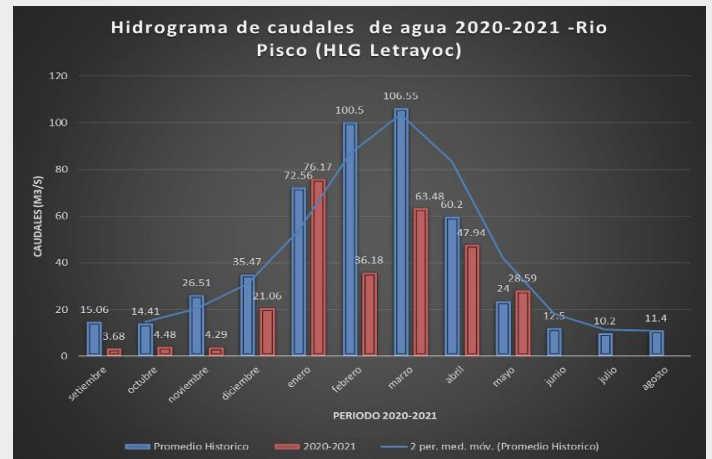
HLG Los Molinos (Rio Ica)

El régimen del nivel y caudal de agua del rio Ica en la estación HLG los Molinos, represento el 5.31 % de su valor normal histórico.



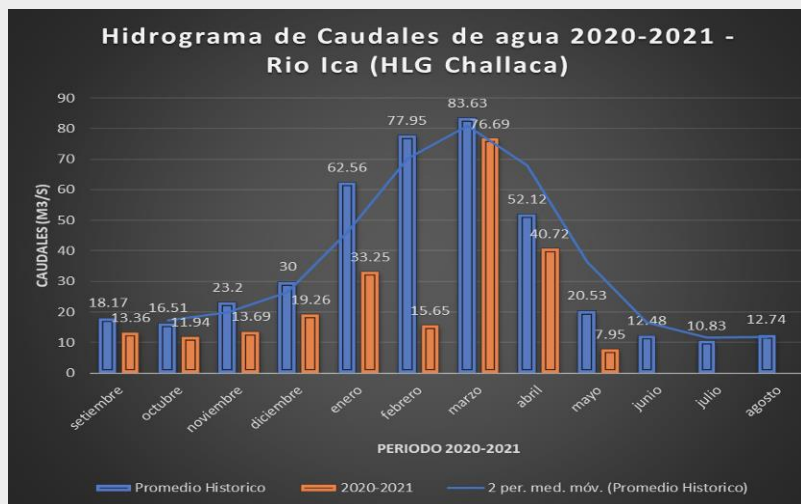
HLG Letrayoc (Rio Pisco)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Pisco, en la estación HLG Letrayoc, representó respecto al caudal medio el 119.13 % de su normal histórica.



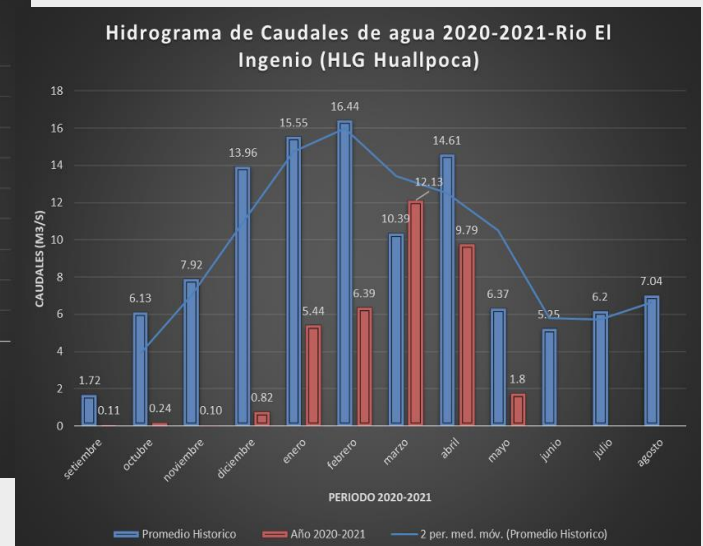
HLG Challaca (Rio Ica)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Ica, en la estación HLG Challaca, represento respecto al caudal medio el 38.72 % de su normal histórica.



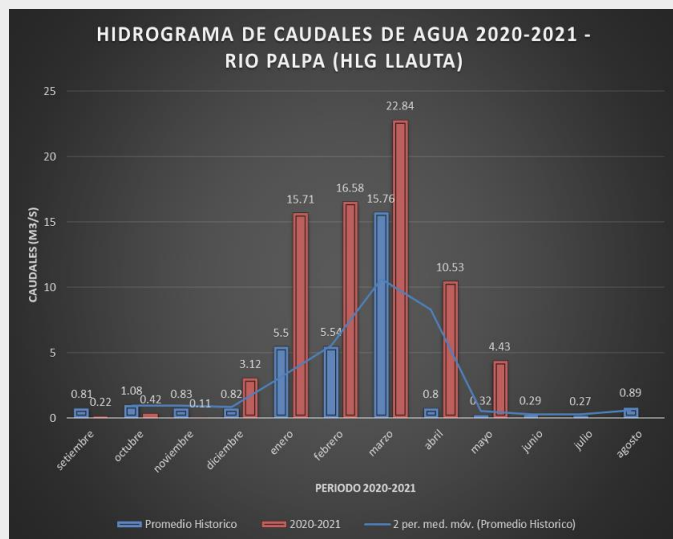
HLG Hualpoca (Rio El Ingenio)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio El Ingenio , en la estación HLG Hualpoca, represento respecto al caudal medio el 28.28 %, de su normal histórica.



HLG Llauta (Rio Palpa)

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del río El Ingenio, en la estación HLG Llauta presentó respecto al caudal medio el 144.92 % de su normal histórica.



PERSPECTIVAS DE LAS CONDICIONES METEOROLOGICAS HIDROLOGICAS OCEANOGRAFICAS, PARA MAYO 2021

PRONÓSTICO ESTACIONAL – REGION ICA

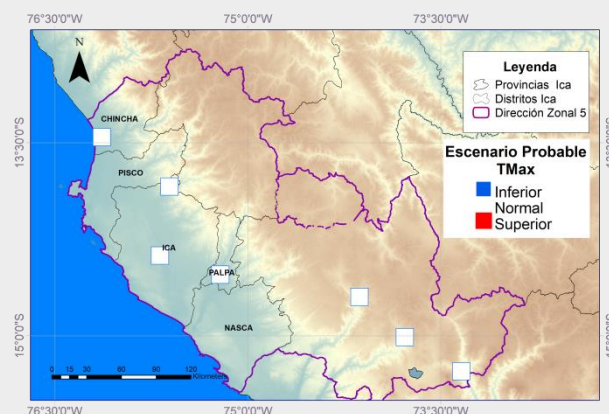
El pronóstico estacional del clima para la jurisdicción de la DZ5, se realiza utilizando la herramienta CPT (Climate Predictability Tool), que estima para el período junio-agosto 2021, condiciones de temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación.

Temperatura Máxima:

Existe una alta probabilidad de ocurrencia que durante el periodo junio-agosto 2021, la Temperatura Máxima presente el siguiente comportamiento:

Valores normales en la localidad de Ocucaje, Chincha Baja Palpa en la región Ica (ver Mapa N°7).

Mapa N° 7: Probabilidad de Ocurrencia de Temperatura máxima para el trimestre junio-agosto 2021

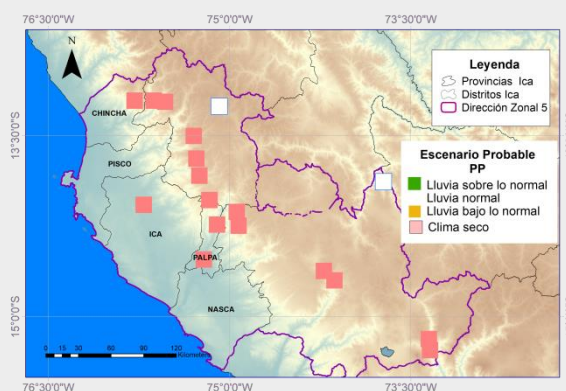


Precipitación:

Existen una alta probabilidad de ocurrencia que durante el periodo junio - agosto 2021, la precipitación tenga el siguiente comportamiento:

Presente clima seco en la zona de la región de Ica, Palpa, San Juan de Yanac. Así mismo, condiciones de clima seco en la sierra occidental de Ayacucho y Huancavelica. En Túnel cero-Huancavelica y Chilcayoc lluvia normal para el periodo. (Ver Mapa N°9).

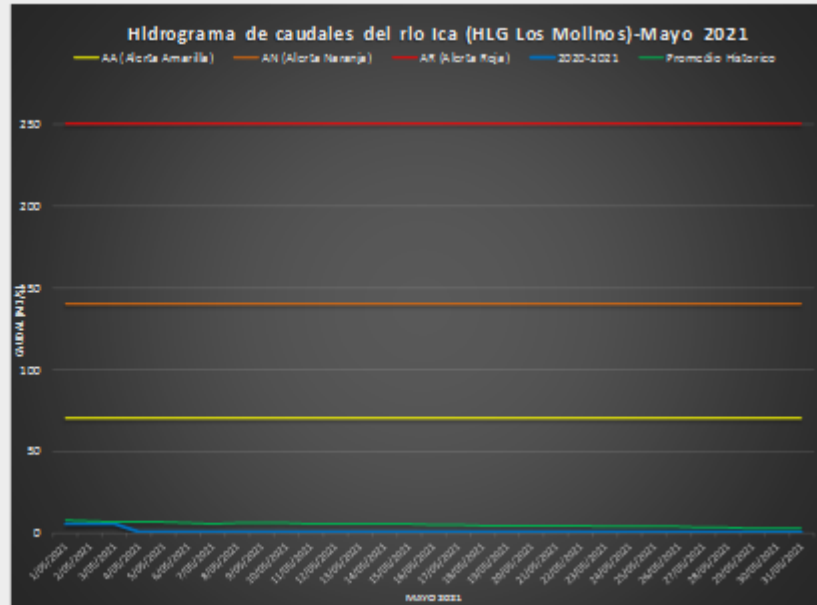
Mapa N° 9: Probabilidad de Ocurrencia de Lluvias para el trimestre junio - agosto 2021



COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO – MAYO 2021

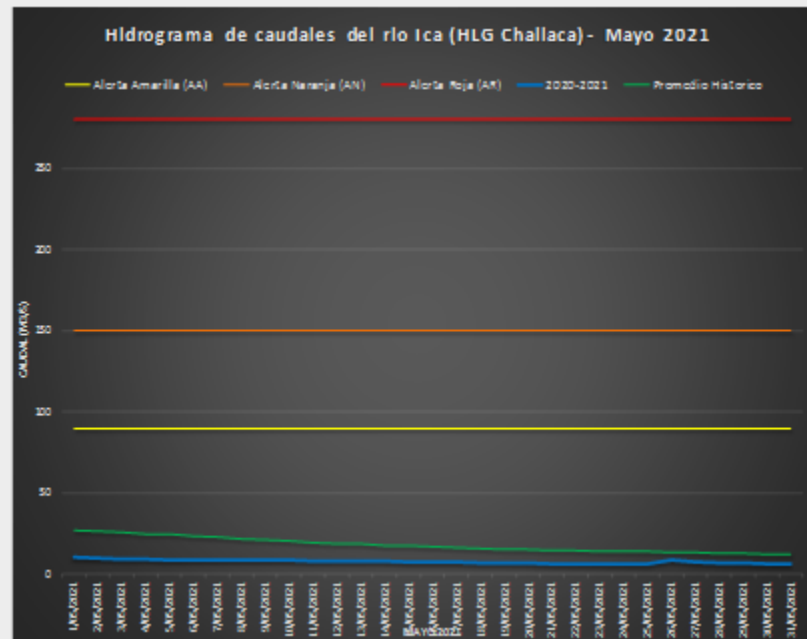
HLG LOS MOLINOS (RIO ICA)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
1/05/2021	70	140	280	5.88	7.90
2/05/2021	70	140	280	5.88	7.41
3/05/2021	70	140	280	5.88	6.94
4/05/2021	70	140	280	0.80	6.60
5/05/2021	70	140	280	0.80	6.60
6/05/2021	70	140	280	0.80	6.25
7/05/2021	70	140	280	0.80	5.95
8/05/2021	70	140	280	0.80	6.14
9/05/2021	70	140	280	0.80	6.40
10/05/2021	70	140	280	0.80	6.05
11/05/2021	70	140	280	0.80	5.81
12/05/2021	70	140	280	0.80	5.88
13/05/2021	70	140	280	0.80	5.79
14/05/2021	70	140	280	0.80	5.65
15/05/2021	70	140	280	0.80	5.59
16/05/2021	70	140	280	0.80	5.59
17/05/2021	70	140	280	0.80	5.18
18/05/2021	70	140	280	0.80	4.88
19/05/2021	70	140	280	0.80	4.44
20/05/2021	70	140	280	0.80	4.65
21/05/2021	70	140	280	0.80	4.49
22/05/2021	70	140	280	0.80	4.44
23/05/2021	70	140	280	0.80	4.31
24/05/2021	70	140	280	0.80	4.15
25/05/2021	70	140	280	0.80	4.09
26/05/2021	70	140	280	0.80	3.90
27/05/2021	70	140	280	0.80	3.42
28/05/2021	70	140	280	0.80	3.15
29/05/2021	70	140	280	0.80	2.88
30/05/2021	70	140	280	0.80	2.82
31/05/2021	70	140	280	0.80	2.74



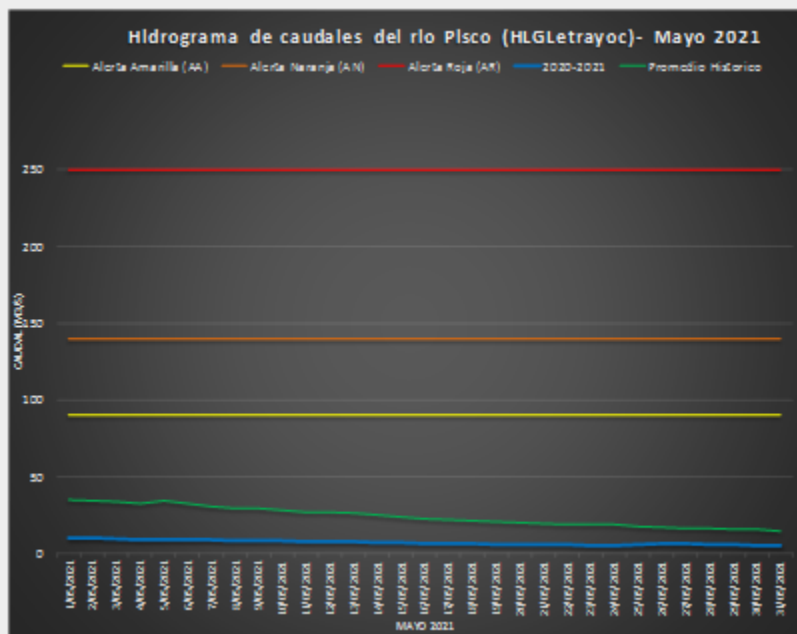
HLG CHALLACA (RIO ICA)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
1/05/2021	90	180	360	10.42	27.10
2/05/2021	90	180	360	10.05	26.69
3/05/2021	90	180	360	9.80	25.54
4/05/2021	90	180	360	9.28	25.06
5/05/2021	90	180	360	9.08	24.89
6/05/2021	90	180	360	9.01	25.55
7/05/2021	90	180	360	9.11	22.76
8/05/2021	90	180	360	9.14	21.97
9/05/2021	90	180	360	8.95	21.17
10/05/2021	90	180	360	9.08	20.40
11/05/2021	90	180	360	8.54	19.56
12/05/2021	90	180	360	8.59	19.06
13/05/2021	90	180	360	8.54	18.65
14/05/2021	90	180	360	8.02	18.00
15/05/2021	90	180	360	7.89	17.50
16/05/2021	90	180	360	7.65	16.96
17/05/2021	90	180	360	7.59	16.59
18/05/2021	90	180	360	7.27	16.02
19/05/2021	90	180	360	7.10	15.44
20/05/2021	90	180	360	6.96	15.28
21/05/2021	90	180	360	6.74	14.60
22/05/2021	90	180	360	6.71	14.72
23/05/2021	90	180	360	6.67	14.52
24/05/2021	90	180	360	6.51	14.21
25/05/2021	90	180	360	6.42	14.15
26/05/2021	90	180	360	6.60	15.50
27/05/2021	90	180	360	7.46	15.49
28/05/2021	90	180	360	7.20	15.10
29/05/2021	90	180	360	6.81	12.81
30/05/2021	90	180	360	6.25	12.66
31/05/2021	90	180	360	6.24	12.57



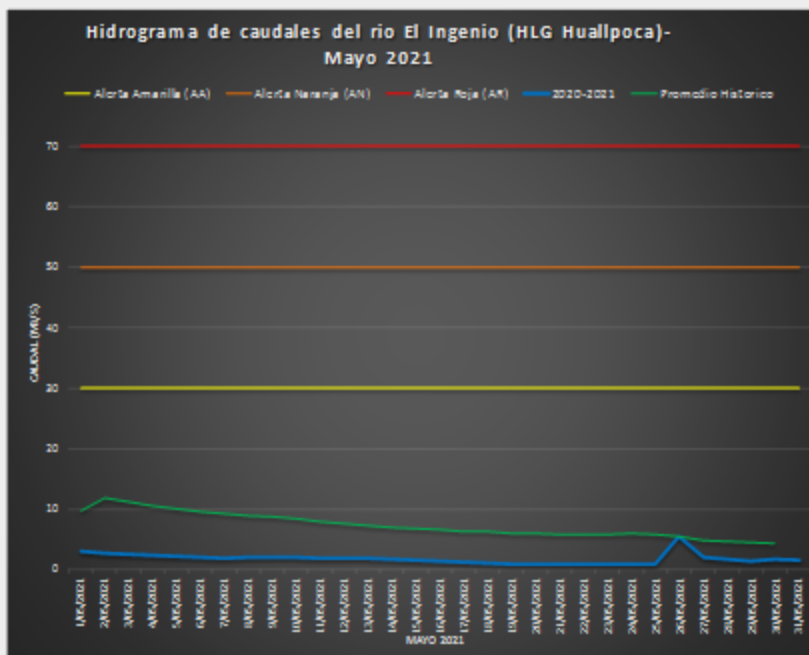
HLG LETRAYOC (RIO PISCO)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
1/05/2021	90	140	280	10.41	24.55
2/05/2021	90	140	280	10.15	24.54
3/05/2021	90	140	280	9.89	24.15
4/05/2021	90	140	280	9.56	22.89
5/05/2021	90	140	280	9.15	24.24
6/05/2021	90	140	280	9.04	22.41
7/05/2021	90	140	280	8.91	20.80
8/05/2021	90	140	280	8.75	20.76
9/05/2021	90	140	280	8.66	20.84
10/05/2021	90	140	280	8.59	20.27
11/05/2021	90	140	280	8.06	21.26
12/05/2021	90	140	280	7.80	20.54
13/05/2021	90	140	280	7.62	20.22
14/05/2021	90	140	280	7.41	24.05
15/05/2021	90	140	280	7.26	20.81
16/05/2021	90	140	280	6.81	22.95
17/05/2021	90	140	280	6.77	22.05
18/05/2021	90	140	280	6.46	21.27
19/05/2021	90	140	280	6.24	20.75
20/05/2021	90	140	280	5.95	20.47
21/05/2021	90	140	280	5.80	19.52
22/05/2021	90	140	280	5.74	19.11
23/05/2021	90	140	280	5.56	18.92
24/05/2021	90	140	280	5.50	16.87
25/05/2021	90	140	280	5.56	17.82
26/05/2021	90	140	280	6.59	17.20
27/05/2021	90	140	280	6.66	16.54
28/05/2021	90	140	280	5.95	16.80
29/05/2021	90	140	280	5.77	15.72
30/05/2021	90	140	280	5.55	15.85
31/05/2021	90	140	280	5.62	14.42



HLG HUALLPOCA (RIO EL INGENIO)

FECHA	AA	AN	AR	Q	Prom Histórico
m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s	m3/s
1/05/2021	50	50	70	2.90	9.69
2/05/2021	50	50	70	2.75	11.77
3/05/2021	50	50	70	2.55	11.21
4/05/2021	50	50	70	2.35	10.49
5/05/2021	50	50	70	2.25	9.99
6/05/2021	50	50	70	2.05	9.55
7/05/2021	50	50	70	1.92	9.22
8/05/2021	50	50	70	1.99	8.57
9/05/2021	50	50	70	2.05	8.70
10/05/2021	50	50	70	1.99	8.44
11/05/2021	50	50	70	1.92	7.97
12/05/2021	50	50	70	1.56	7.55
13/05/2021	50	50	70	1.80	7.24
14/05/2021	50	50	70	1.74	6.95
15/05/2021	50	50	70	1.62	6.50
16/05/2021	50	50	70	1.59	6.65
17/05/2021	50	50	70	1.15	6.55
18/05/2021	50	50	70	1.06	6.27
19/05/2021	50	50	70	0.94	6.02
20/05/2021	50	50	70	0.92	6.05
21/05/2021	50	50	70	0.92	5.55
22/05/2021	50	50	70	0.87	5.52
23/05/2021	50	50	70	0.89	5.54
24/05/2021	50	50	70	0.85	5.95
25/05/2021	50	50	70	0.89	5.75
26/05/2021	50	50	70	5.54	5.51
27/05/2021	50	50	70	2.12	4.82
28/05/2021	50	50	70	1.74	4.61
29/05/2021	50	50	70	1.44	4.46
30/05/2021	50	50	70	1.66	4.29
31/05/2021	50	50	70	1.50	4.15

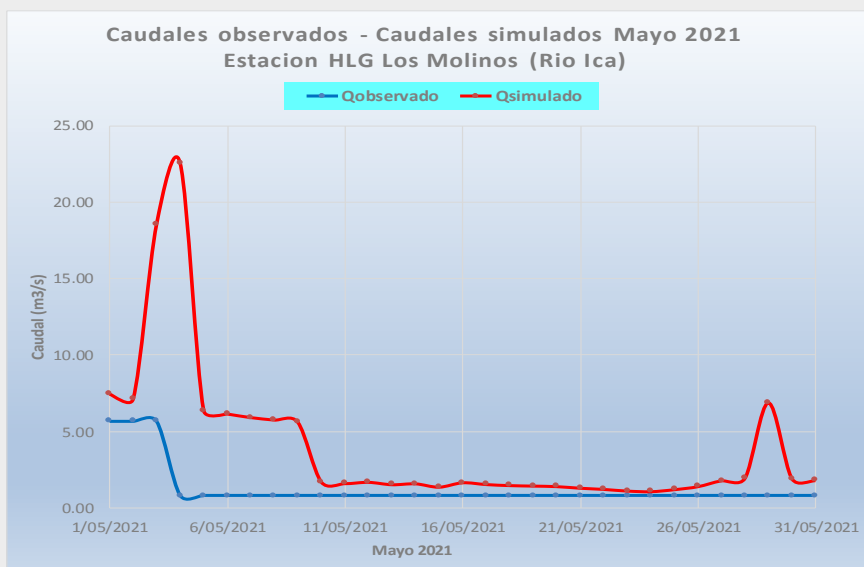


SISNTESIS DE PRONOSTICOS DE CAUDALES DEL MES DE MAYO 2021

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 Mayo de 2021, para la estacion HLG Los Molinos (Rio Ica).

Fecha	Qobservado (m3/s)	Qsimulado (m3/s)
1/05/2021	5.68	7.46
2/05/2021	5.68	7.13
3/05/2021	5.68	18.56
4/05/2021	0.80	22.54
5/05/2021	0.80	6.39
6/05/2021	0.80	6.16
7/05/2021	0.80	5.93
8/05/2021	0.80	5.76
9/05/2021	0.80	5.62
10/05/2021	0.80	1.72
11/05/2021	0.80	1.61
12/05/2021	0.80	1.70
13/05/2021	0.80	1.54
14/05/2021	0.80	1.60
15/05/2021	0.80	1.38
16/05/2021	0.80	1.67
17/05/2021	0.80	1.56
18/05/2021	0.80	1.49
19/05/2021	0.80	1.45
20/05/2021	0.80	1.42
21/05/2021	0.80	1.32
22/05/2021	0.80	1.24
23/05/2021	0.80	1.13
24/05/2021	0.80	1.09
25/05/2021	0.80	1.22
26/05/2021	0.80	1.42
27/05/2021	0.80	1.80
28/05/2021	0.80	1.96
29/05/2021	0.80	6.89
30/05/2021	0.80	1.93
31/05/2021	0.80	1.80



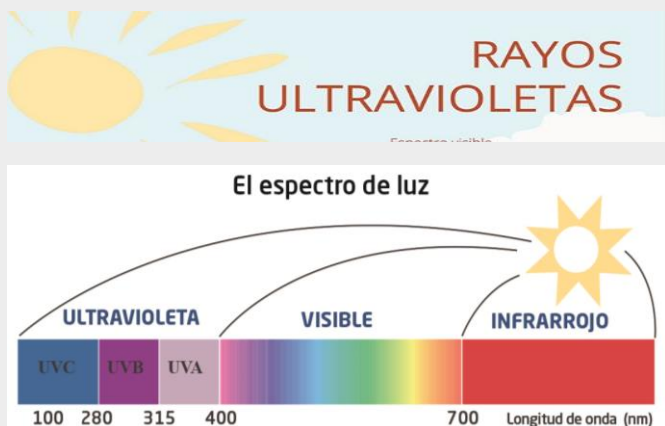
HLG Huallpoca (Rio El Ingenio)

En la tabla siguiente se expone una síntesis de los caudales observados y los caudales generados para el pronóstico durante el mes de Mayo de 2021, para la estación HLG Huallpoca (Rio El Ingenio).

Fecha	Qobservado (m3/s)	Qsimulado (m3/s)
1/05/2021	2.98	7.20
2/05/2021	2.75	2.10
3/05/2021	2.53	2.36
4/05/2021	2.32	6.50
5/05/2021	2.25	5.93
6/05/2021	2.05	5.30
7/05/2021	1.92	4.79
8/05/2021	1.99	4.63
9/05/2021	2.05	4.51
10/05/2021	1.99	4.29
11/05/2021	1.92	4.19
12/05/2021	1.86	4.11
13/05/2021	1.80	4.05
14/05/2021	1.74	3.97
15/05/2021	1.62	3.89
16/05/2021	1.39	3.77
17/05/2021	1.18	3.67
18/05/2021	1.08	3.59
19/05/2021	0.94	3.51
20/05/2021	0.92	3.43
21/05/2021	0.92	3.35
22/05/2021	0.87	3.28
23/05/2021	0.89	3.20
24/05/2021	0.83	3.08
25/05/2021	0.89	3.02
26/05/2021	5.54	3.09
27/05/2021	2.12	3.08
28/05/2021	1.74	3.04
29/05/2021	1.44	2.92
30/05/2021	1.68	2.86
31/05/2021	1.50	2.81



PERSPECTIVAS AMBIENTALES



Índice UV-B:

Para el periodo julio-setiembre 2021, en el valle de Ica se espera un índice máximo de radiación ultravioleta B de 12, con condiciones de cielo despejado y medio día solar, así como un Índice máximo promedio para el periodo julio-agosto de 11 considerados dentro de los niveles de riesgo muy alto y extremadamente alto en el horario del mediodía con cielo despejado..

Periodo: Julio-setiembre 2021					
INDICE MAXIMO PROMEDIO UV-B			Nivel de Riesgo		
Jul.	Ago.	Set..	Jul.	Ago.	Set..
10	12	12	Muy alto	Extremadamente alto	Extremadamente alto

Recomendaciones:

Se recomienda a la población considerar las siguientes medidas para reducir la probabilidad de sufrir quemaduras, daños oculares y enfermedades ocasionadas por exposición permanente:

- 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.
- Si la sombra es corta, el riesgo es alto.
- Los filtros deben tener protección contra radiación ultravioleta A y B, la primera produce el enrojecimiento de la piel, la segunda el tostado que está asociado con el envejecimiento y el cáncer.
- Se debe proteger a los niños evitando su exposición excesiva al sol.



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

Anemómetro:

Instrumento para la medida de la velocidad del viento. La dirección se mide con la veleta. Hoy en día prácticamente todos estos aparatos son de codificación óptica que tienen la ventaja de no oponer ningún tipo de resistencia al movimiento.

Aire Contaminado:

Aire que contiene partículas suspendidas de polvo, humo, microorganismos, sales o gases distintos a su composición ordinaria o en concentraciones anormalmente elevadas.

Atmósfera:

Envoltura gaseosa que cubre la superficie (de un astro) terrestre.

Anomalia Mensual:

Diferencia entre un valor promedio mensual y su perspectiva normal climatológica.

Condiciones normales:

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

Confluencia:

Movimiento de concurrencia de vientos en una zona, específicamente en las borrascas se le suele llamar convergencia. Sus contrarios serían difluencia y divergencia, término este último que se asociaría a la salida de aire de los anticiclones y a otros muchos efectos atmosféricos.

Humedad:

Es el contenido de vapor de agua del aire; puede ser expresado como humedad absoluta, específica, relativa o razón de mezcla.

Humedad Específica:

Relación entre la masa de vapor de agua y la masa del aire húmedo.

Niebla de Radiación:

Niebla producida sobre tierra firme por el enfriamiento de la atmósfera inferior a medida que entra en contacto con el suelo. Se conoce también como niebla baja o de superficie.

Ozono:

Forma de oxígeno cuya molécula contiene tres átomos en lugar del complemento normal de dos. Normalmente, el ozono se encuentra en la estratosfera y es responsable de filtrar mucha de la radiación ultravioleta del Sol. Es además un componente principal del smog.

Pronóstico Meteorológico:

Es la estimación del estado futuro de la atmósfera en base a las condiciones meteorológicas actuales.

Probabilista

En el sentido meteorológico, situaciones con varias soluciones expresadas en tantos por ciento, cuyo conjunto debe sumar cien. El término contrario sería Determinista en que sólo se admite una solución.

Probabilidad de precipitación:

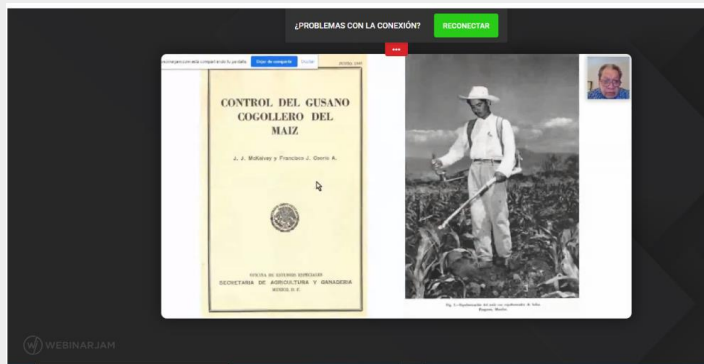
Los pronósticos de probabilidad son estimados subjetivos de la probabilidad de encontrar precipitación mensurable en algún momento durante el período del pronóstico.

Psicrómetro:

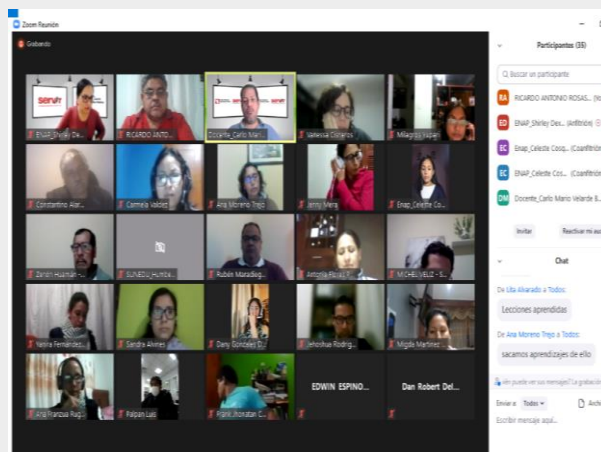
Instrumento usado para medir el contenido de vapor de agua de la atmósfera. Comprende dos termómetros, uno de los cuales es un termómetro de vidrio ordinario, mientras que el bulbo del otro está cubierto por una manga de muselina limpia que se satura con agua destilada antes del uso.

MISCELANEAS

1.- Participación en el webinar sobre la plaga del cogollero en el cultivo del maíz, Organizado por Instituto para la Innovación Tecnológica en la Agricultura .INTAGRI



3.- Participación en curso de Ética Publica, Organizado por ENAP-SERVIR



2.- Participacion en evento de capacitación sobre Monitoreo satelital y agricultura precisa .Exposiora Ing.Agr.Lucia Baralo.



4.- Esta Dirección Zonal 5 - realiza el Boletín de Condiciones Atmosféricas favorables a Incendios Forestales en forma semanal.



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 a los siguientes correos electrónicos de nuestra Institución; por el momento nos acogemos al marco de la emergencia sanitaria por el COVID -2019. Estamos atendiendo por:



r.casas@senamhi.gob.pe; fojas@senamhi.gob.pe

Publicaciones de informaciones meteorológicas e hidrológicas y agrometeorológica.

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



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
Ubicados en las Redes Sociales
Jr. Calles 105 y 106, Lima 1 - Perú
Oficina de Comunicación e Información
Tel: 614-1401 Email: oci@senamhi.gob.pe
www.senamhi.gob.pe



Próxima Actualización: 10 DE JULIO 2021

¡QUÉDATE EN CASA!

