

# BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO

No 03 – MARZO 2023



# 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 N° 03 correspondiente al mes de marzo 2023, 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 OCEANO -  
 ATMOSFERICA**

**1.-CONDICIONES OCEANOGRÁFICAS**

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

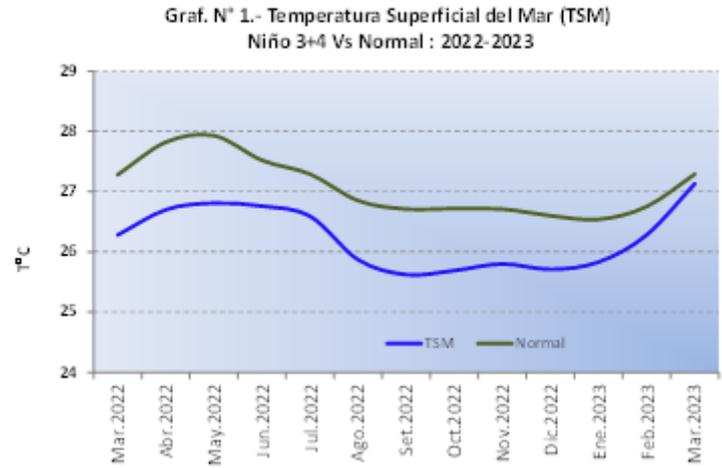
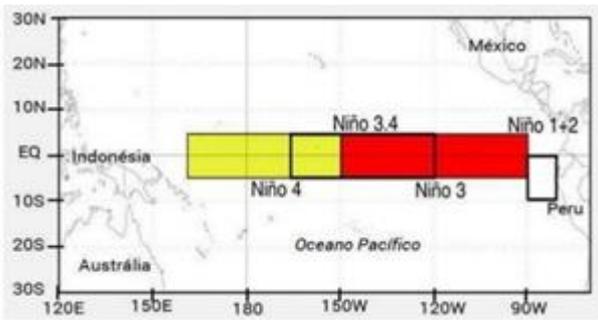


Imagen N °2 a: Anomalia de la temperatura superficial del mar (TSM), Marzo 2023.

**1.1.-Temperatura Superficial del Agua de Mar (TSM)**  
 Durante el mes de marzo, se presento el siguiente comportamiento:

**-En la zona del Pacífico Ecuatorial central (Región Niño 3+4), Graf.1):**  
 La temperatura superficial del mar, mantuvo valores inferiores a sus normales, con un promedio mensual de 27,13°C, y una anomalía de -0,16°C, asimismo, presento un Índice Oceánico El Niño-ONI-tmp de -0,22, acorde a una fase neutral.

**-En la zona del Pacífico Ecuatorial oriental (Región Niño 1+2) Graf.2):**  
 La temperatura superficial del mar (TSM) fue 27,89°C, incrementándose respecto al mes anterior, y una anomalía de +1,40°C, así como un ICEN-tmp de +1,19 ubicándose en la categoría de cálida moderada.

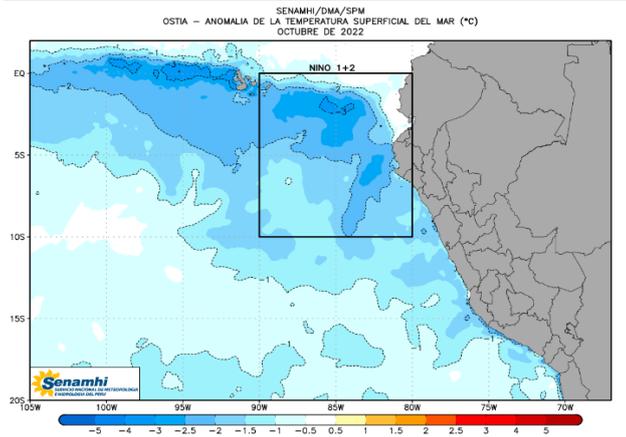
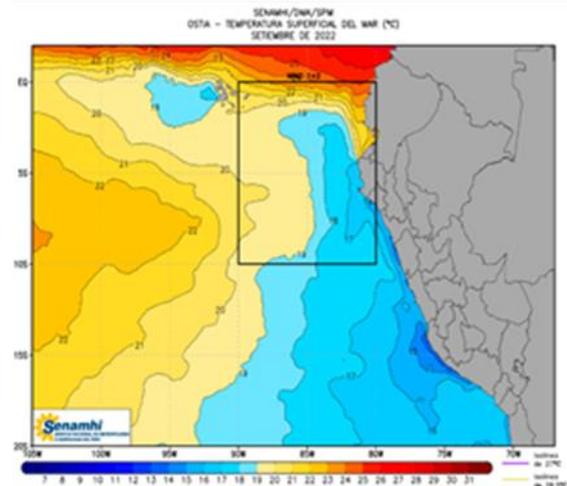
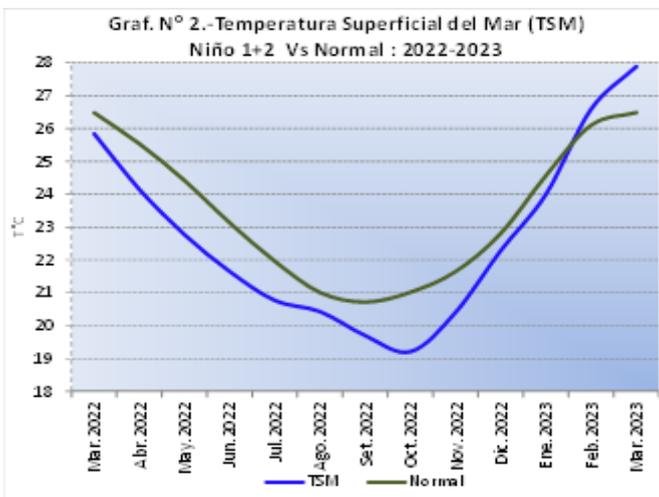


Imagen N °2 b: Temperatura superficial del mar (TSM) Marzo 2023, a lo largo de la franja costera



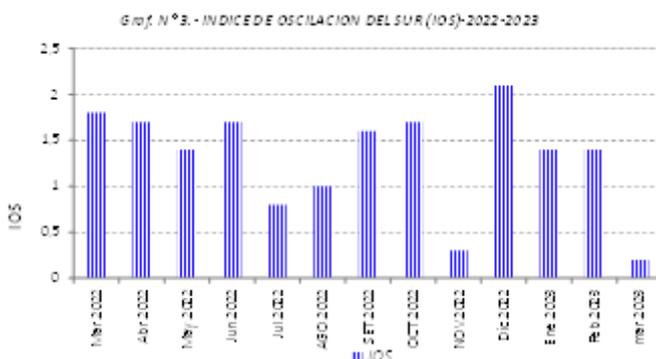
## 1.2.-Índice de Oscilación del Sur (IOS) Ecuatorial.-

**“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 marzo, el Índice de Oscilación del Sur-IOS, alcanzo un valor de 0,2 (Graf. 3), valor asociado a condiciones océano atmosféricas neutrales.

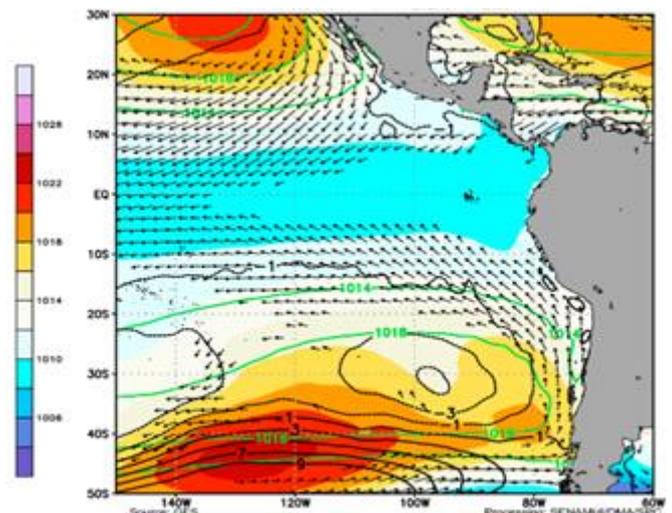


## 1.3.- Anticiclón del Pacífico Sur (APS)

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), en el mes de marzo, se ubicó al suroeste de su posición normal con un núcleo de 1022 hPa entre los 125°W y 42°S; y una anomalía de hasta +7 hPa sobre su normal; mientras que, sobre su posición climática, los valores de la presión atmosférica presentaron anomalías negativas de hasta -5 hPa (Figura 4)

La configuración del APS durante marzo favoreció el debilitamiento de los vientos del sur, permitiendo, además, el ingreso de vientos anómalos intensos del oeste y noroeste hasta la costa central y en la primera quincena del mes, periodo en el cual estuvo presente el ciclón Yaku frente a la costa peruana. Durante la segunda quincena del mes, también se presentaron anomalías del oeste y noroeste aunque con menor intensidad que las semanas anteriores

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 marzo 2023



## 2.-COMUNICADO OFICIAL ENFEN N° 02-2022

**“Al 13 de abril del 2023, La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del sistema de alerta: Alerta de El Niño costero<sup>1</sup>, ya que se espera que las condiciones de El Niño costero continúen desarrollándose por lo menos hasta invierno del presente año y de acuerdo al último análisis, tendría una magnitud moderada, sin descartar que en abril alcance una magnitud fuerte. La intensificación de la temperatura superficial del mar por encima de sus valores normales en la región Niño 1+2, que abarca la zona norte y centro del mar peruano, es consecuencia de la interacción océano-atmósfera anómala que se ha observado entre marzo inicios de abril. Los factores que mantendrían el desarrollo de El Niño Costero son principalmente el arribo de ondas Kelvin cálidas hasta julio”.**

*1 Alerta de El Niño costero: Según las condiciones recientes, el Comité ENFEN considera que el evento El Niño costero ha iniciado y/o el valor del ICENTmp indica condiciones cálidas, y se espera que se consolide El Niño costero.*

### 3.0.-Comportamiento atmosférico, oceanográfico Nacional:

#### 3.1.- Condiciones océano atmosféricas:

-A lo largo de la franja adyacente a la costa peruana, dentro de los 40 km, se presentaron vientos débiles ( $< 4,1 \text{ m s}^{-1}$ ) durante la primera quincena de marzo, mientras que, para la segunda quincena de marzo, el viento se incrementó hasta alcanzar valores de  $5,5 \text{ m s}^{-1}$ , asociados a anomalías positivas entre San José (Lambayeque) y Huacho.

-La temperatura mínima del aire a lo largo de la costa mostró una tendencia ascendente en sus valores, alcanzando anomalías decadales positivas superiores a los  $2^\circ\text{C}$  en la costa norte. En promedio, durante el mes, se alcanzaron anomalías de 1.1, 1.4 y  $0.6^\circ\text{C}$  en la costa norte, central y sur, respectivamente

-En la temperatura máxima del aire, se observó un incremento en sus valores, principalmente en la costa central del país, donde se registraron anomalías decadales positivas superiores a los  $2^\circ\text{C}$ . En la costa norte se registraron anomalías positivas de forma puntual, pero también anomalías negativas, las cuales estuvieron asociadas a la cobertura nubosa producto de la convección en dicha región. En promedio durante marzo, las anomalías alcanzaron 0.8, 1.4 y  $1.4^\circ\text{C}$ , en la costa norte, central y sur, respectivamente.

-La temperatura superficial del mar-TSM del mar, continúa incrementándose, presentando, en promedio, valores entre  $18^\circ\text{C}$  y  $25^\circ\text{C}$ ; excepto al norte de los  $4^\circ\text{S}$  donde llegó hasta  $26^\circ\text{C}$ . Las anomalías de TSM, mostraron condiciones frías en la franja costera, dentro de las 100 millas náuticas, en tanto que, por fuera predominaron condiciones entre normales y ligeramente cálidas ( $-0,5^\circ\text{C}$ ).

#### 3.3. Condiciones Hidrológicas

-Los ríos de la costa norte y centro del país presentaron caudales sobre lo normal, principalmente en los ríos desde Tumbes a el río Santa, en los ríos del pacífico centro (de Pativilca al río Ica) predominan caudales normales, pero entre los días 10 al 22 de marzo se presentaron caudales sobre lo normal de forma muy notoria, mientras que en los ríos de la costa sur (de Ocoña a Caplina) varían con caudales de por debajo de lo normal a valores normales

#### 3.3. Condiciones agrometeorológicas

-Las condiciones térmicas de la costa norte, con prevalencia de temperaturas de normales a superiores a su promedio histórico, favorecieron el desarrollo de nuevos brotes vegetativos del mango (campaña 2023/2024) y el crecimiento de las plantaciones de arroz en macollaje y encañado, sin descartar los problemas fitosanitarios asociados. En la costa sur en la localidad de La Yarada (Tacna), las temperaturas del aire cálidas favorecieron la cosecha de la aceituna verde

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4430923/Informe%20Tecnico%20ENFEN\\_11%20ABRIL\\_2023.pdf?v=1681443230](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/4430923/Informe%20Tecnico%20ENFEN_11%20ABRIL_2023.pdf?v=1681443230)

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

#### 4.1.-Comportamiento meteorológico:

##### Temperatura máxima:

-En la región Ica, predominaron temperaturas máximas alrededor de sus normales, excepto en Chíncha que registro una anomalía de +1,4°C, inferiores a sus normales en San Pedro de Huacarpana con una anomalía de -4,3°C, y Pampa Blanca con una anomalía de -1,1°C.

-Las temperaturas máximas más altas se registraron en Río Grande y Palpa con 36,0°C y en Ocucaje con 36,2°C

-En Huancavelica, predominaron temperaturas máximas alrededor de sus normales en San Juan de Castrovirreyna y Tambo, superior a su normal en Huachos con una anomalía de +1,1°C, inferior a su normal en Cusicancha, con una anomalía de -1,5°C, la temperatura más alta se registró en S.J de Castrovirreyna con 25,4°C.

-En Ayacucho la temperatura máxima registro en promedio valores alrededor de sus normales excepto en Huac Huas que registro una anomalía de -2,0°C. La temperatura máxima mas alta se registró en Pauza con 25,9°C

##### Temperatura mínima:

-En la región Ica, predominaron temperaturas mínimas superiores a sus normales con anomalías de hasta +2,2°C en Río Grande y +2,0°C en Copara-Nasca.

-En Ayacucho las temperaturas mínimas registraron en promedio valores alrededor de sus normales, excepto en Chilcayoc que registro una anomalía de +1,3°C. La temperatura mínima absoluta mas baja se registro en Huancasancos con 1,0°C.

-En Huancavelica, predominaron temperaturas mínimas inferiores a sus normales con anomalías de hasta -2,2°C en Tambo y -2,1°C en Huachos. La temperatura mínima absoluta mas baja se registro en Tambo con 3,5°C.

##### Precipitación:

-Durante el mes, en la región Ica, se registraron precipitaciones de normal a superior a su normal, con anomalías de hasta 151,7%, 73,2%, 71,4% y 53,1% en Pampa Blanca, S.P de huacarpana, S.J de Yanac y Huancano y precipitaciones máximas en 24 horas de 60,4 l/m<sup>2</sup>, 27,2 l/m<sup>2</sup>, 22,8 l/m<sup>2</sup>, y 20,4 l/m<sup>2</sup>

-En Huancavelica las precipitaciones superaron su normal en gran parte de las estaciones con anomalías de hasta 209,7 y 162,4% en Cordova y Tambo y precipitaciones máximas en 24 horas de 68 l/m<sup>2</sup> y 26 l/m<sup>2</sup>.

-En Ayacucho, las precipitaciones acumuladas en el mes superaron sus normales en Huac Huas, Lucanas y Cora Cora con anomalías de 245,6%, 160,4% y 125,0 % , y precipitaciones máximas en 24 horas de 54,8 l/m<sup>2</sup>, 27,9 l/m<sup>2</sup> y 27,1 l/m<sup>2</sup>

##### Comportamiento Hidrológico:

-Durante el mes de marzo del 2023, el nivel de los ríos junto con sus respectivos caudales en la estaciones de la red hidrológica de la DZ5, correspondiente a las cuencas de los ríos Ica y Pisco, San Juan y Grande, se incrementaron notoriamente en sus caudales debido a la presencia de lluvias en la parte alta de las cabeceras de cuenca.

##### Río Ica:

-En la sección hidráulica de la estación HLG Los Molinos-Ica, el río Ica reporto un caudal promedio mensual 27,08 m<sup>3</sup>/s, el cual represento el 25,40% de su normal histórica.

-En la sección hidráulica de la estación HLG Challaca-Huancavelica, el río Ica reporto un caudal promedio de 35,05 m<sup>3</sup>/s, el que represento el 41,91 % de su normal histórica.

##### Río Pisco:

En la sección hidráulica de la estación HLG Letrayoc el río Pisco reporto un caudal promedio de 71,84 m<sup>3</sup>/s el cual represento el 67,42 % de su normal histórica.

##### Río Ingenio-Nasca:

En la sección hidráulica de la estación HLG Huallpoca, el río El Ingenio reporto un caudal promedio de 29,38 m<sup>3</sup>/s, representando el 282 % de su normal histórica.

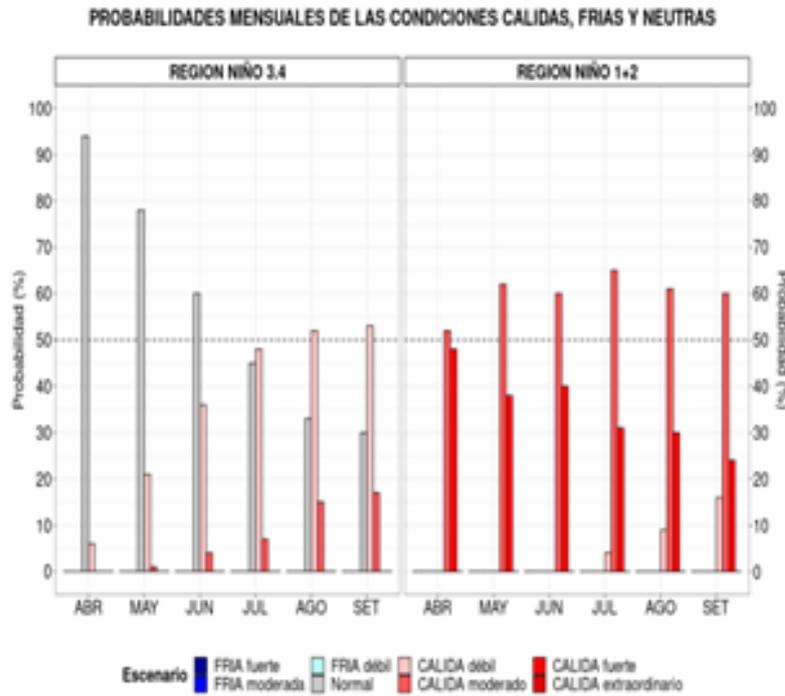
#### PERSPECTIVAS OCEANO-ATMOSFERICAS

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:

-En la región Niño 3+4 (pacífico central), , hasta el mes de mayo, se presenten en promedio condiciones neutras en el Pacífico central (Niño 3.4), y entre junio y octubre se esperarían condiciones de cálidas débiles a cálidas fuertes

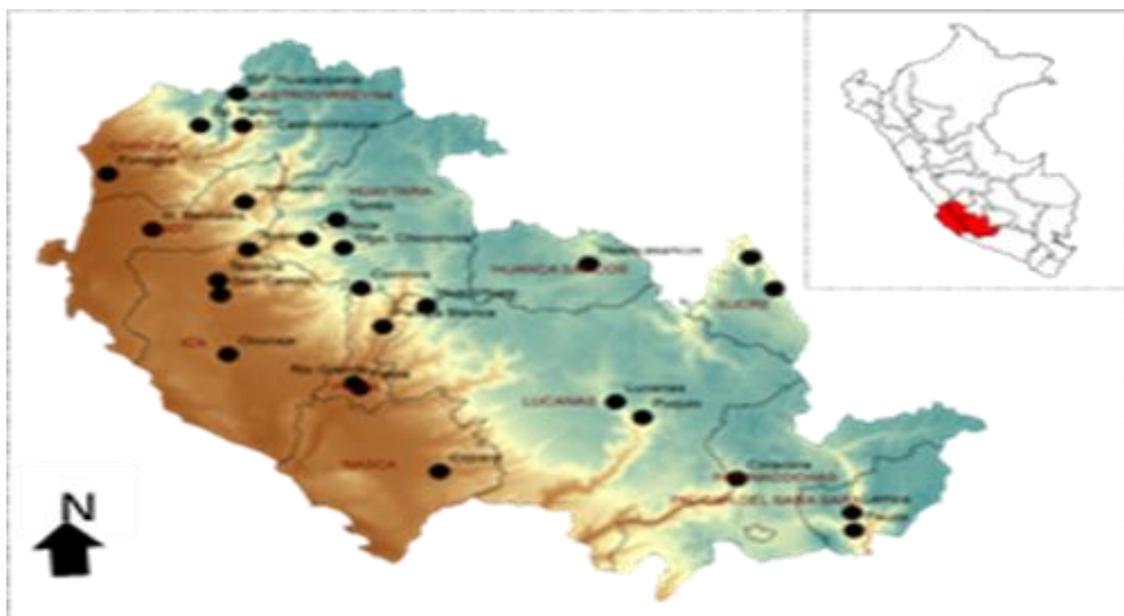
-Con respecto a la región Niño 1+2, los pronósticos del ICEN (Índice Costero El Niño), muestran condiciones cálidas fuertes entre abril y setiembre; posteriormente, condiciones cálidas moderadas para los meses de octubre y noviembre

En base a lo expuesto, 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 una mayor probabilidad de que en el Pacífico central se mantengan valores dentro de lo normal hasta junio de 2023 y que posteriormente ocurra la transición hacia condiciones El Niño



## CONDICIONES METEOROLÓGICAS

El análisis de las condiciones meteorológicas correspondiente al mes de marzo 2023, 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).



## CONDICIONES METEOROLÓGICAS

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

DEPARTAMENTO	PROVINCIA	DISTRITO	ESTACION	ALTITUD (m.s.n.m)
ICA	ICA	Tinguiña	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
HUANCAMELICA	HUAYTARA	HUAYTARA	CHALLACA	1712
		STGO. CHOCORVOS	STGO. CHOCORVOS	2700
		CUSICANCHA	CUSICANCHA	3263
		TAMBO	TAMBO	3144
	CASTROVIRREYNA	PILPICHACA	TUNEL CERO	4512
		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
	PARINACOC HAS	PARINACOC HAS	CORACORA	3149
	PAUCAR DEL SARA SARA	PAUSA	PAUZA	2484



### Temperatura Máxima:

#### Región Ica:

En la provincia de Chincha; la estación San Pedro de Huacarpana ubicada en la parte alta de la cuenca, registró 10.9°C en promedio de temperatura máxima, con un valor de temperatura máxima absoluta de 14.6°C y anomalía inferior a su normal en 4.3°C, en cuenca media; la estación San Juan de Yanac registró en promedio 17.5°C valor considerado inferior a su normal en 0.6°C y temperatura máxima absoluta de 21.5°C y en la zona baja la estación Fonagro registró en promedio 29.5°C valor considerado superior a su normal en 1.4°C.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron temperatura máxima media mensual de 34.00°C en Palpa valor considerado inferior a su normal en 0.8°C, 34.0°C en Rio Grande valor considerado inferior a su normal en 0.2°C y 28.8°C en Pampa Blanca valor considerado inferior a su normal en -1.1°C. Los valores máximos de temperatura diaria alcanzaron hasta 36.0°C en Palpa y 36.0°C Rio Grande y 32.2°C en Pampa Blanca.

En la provincia de Ica; la estación San Camilo-Parcona, registró en promedio 33.3°C valor inferior a su normal en 0.1°C, en Huamani se registró en promedio 30.1°C valor considerado superior a lo normal en 0.4°C. Las temperaturas máximas absolutas alcanzaron valores hasta de 35.6°C en San Camilo, 32.6 °C en Huamani.

En la provincia de Pisco; la estación Hacienda Bernales-Humay registró en promedio 30.4°C valor considerado superior a su normal en 0.7°C, además la temperatura máxima alcanzó un valor de 31.8°C. En Huancano se registró en promedio 28.4°C valor considerado inferior a su normal en 0.7°C y la temperatura máxima absoluta fue de 30.9°.

En la provincia de Nasca; la estación Copara registró en promedio 32.9°C, valor superior a su normal en 0.2°C, siendo 35.3°C el valor más alto alcanzado en el mes.

#### Región Huancavelica:

Las estaciones ubicadas en el ámbito de Huancavelica provincia de Huaytara colindante con Ica, registraron en promedio temperaturas máximas de 15.8°C y una anomalía de 0.1°C en Tambo y una temperatura máxima absoluta de 18.2°C.



Por otro lado, en la provincia de Castrovirreyna la estación Huachos registró en promedio 20.6°C siendo un valor superior a su normal en 1.1°C y temperatura máxima absoluta fue de 24.2°C, en San Juan de Castrovirreyna, la temperatura máxima promedio fue de 24.1°C, valor superior a su normal en 0.4°C, y una temperatura máxima absoluta de 25.4°C. En el ámbito la estación Cusicancha-Huaytara, registró en promedio 16.0°C, siendo este valor inferior a su normal en 1.5°C, y una temperatura máxima absoluta de 19.5°C.

**Región Ayacucho:**

Las estaciones ubicadas en la Región Ayacucho colindante con Ica se registraron en promedio las siguientes temperaturas máximas, 22.5°C en Pauza-Paucar del Sara Sara valor normal del mes, y una temperatura máxima absoluta de 25.9°C, en Puquio-Lucanas con 17.0°C, una anomalía en +0.6° y una temperatura máxima absoluta de 18.8°C. Asimismo en la provincia de Sucre las estaciones Chilcayoc y Paucaray, registraron en promedio 19.3°C y 19.6°C valor superior a su normales en 0.5 en Chilcayoc y en 0.4°C en Paucaray con temperaturas máximas absolutas de 23.1°C y 22.8°C, (Ver Cuadro N°2 y Mapa N°1). En CoraCora, distrito de la provincia de Parinacochas, se registró en promedio 16.9°C, valor inferior a su normal en 0.7°C y una temperatura máxima absoluta de 20.6°C. Por otro lado, en Huac Huas ubicado en la provincia de Lucanas se registró en promedio 14.1°C, valor inferior a su normal en 2.0°C, y una temperatura máxima absoluta de 18.2°C.

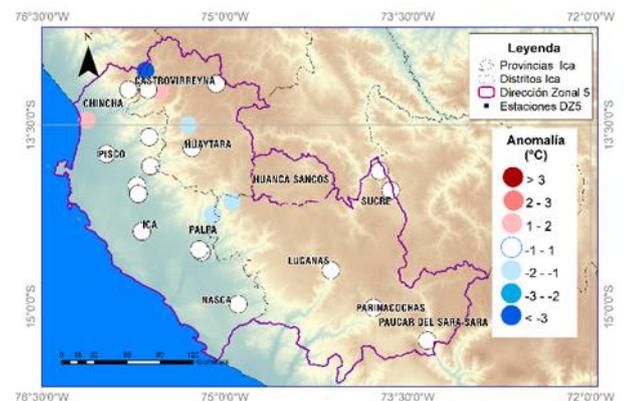
**Región Arequipa:**

En la provincia de Caraveli la estación Chaparra registró en promedio 28.2°C, valor superior a su normal en 1.4°C y una temperatura máxima absoluta de 29.8°C.

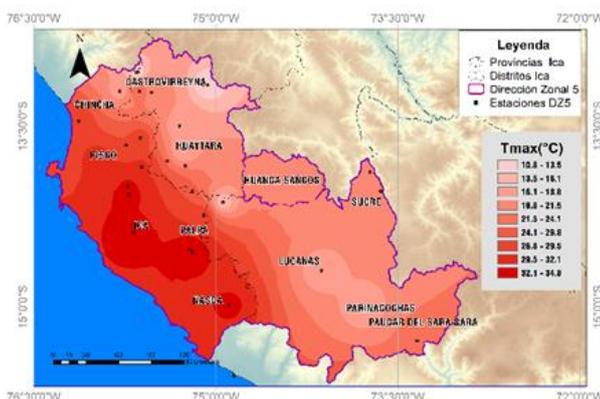
**Cuadro N° 2: Temperatura máxima marzo 2023**

DEPARTAMENTO	ESTACION METEOROLOGICA	TEMPERATURA MAXIMA MEDIA MENSUAL (°c)	TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA (°c)	ANOMALIA DE TEMPERATURA MAXIMA (°C)
HUANCAVELICA	SJ CASTROVIRREYNA	24.1	25.4	0.4
	HUACHOS	20.6	24.2	1.1
	TAMBO	15.8	18.2	0.1
	CUSICANCHA	16.0	19.5	-1.5
	CHOCLOCOCHA	10.8	14.0	-0.3
AYACUCHO	PAUZA	22.5	25.9	0.0
	PAUCARAY	19.6	22.8	0.4
	PUQUIO	17.0	18.8	0.6
	CHILCAYOC	19.3	23.1	0.5
	HUANCASANCOS	19.2	23.2	
	CORA CORA	16.9	20.6	-0.7
	HUAC HUAS	14.1	18.2	-2.0
ICA	SAN CAMILO	33.3	35.6	-0.1
	HACIENDA BERNALES	30.4	31.8	0.7
	HUAMANI	30.1	32.6	0.4
	RIO GRANDE	34.0	36.0	-0.2
	TACAMA	32.7	35.6	-0.2
	COPARA	32.9	35.3	0.2
	S.P HUACARPANA	10.9	14.6	-4.3
	SJ YANAC	17.5	21.5	-0.6
	FONAGRO	29.5	31.0	1.4
	PALPA	34.0	36.0	-0.8
	PAMPA BLANCA	28.8	32.2	-1.1
	HUANCANO	28.4	30.9	-0.7
AREQUIPA	CHAPARRA	28.2	29.8	1.4

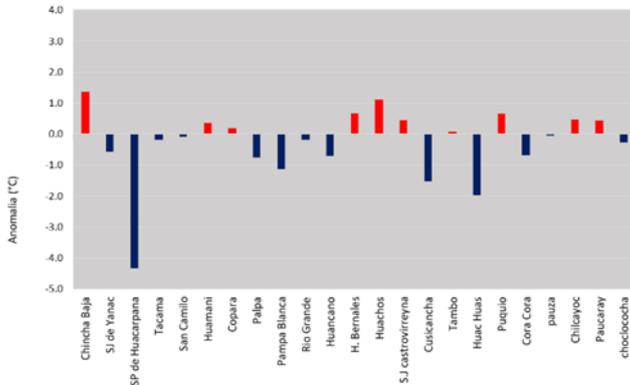
**Mapa N°2: Variación espacial de las anomalías de la Temperatura máxima, marzo 2023**



**Mapa N° 1: Distribución espacial de la temperatura máxima, marzo 2023.**



**Gráfico N° 1: Anomalía de Temperatura máxima, marzo 2023**



### Temperatura Mínima:

#### Región Ica:

En la provincia de Chincha, en la cuenca alta, la estación San Pedro de Huacarpana registró en promedio 3.6°C valor considerado superior a su normal en 1.1°C, en cuenca media la estación San Juan de Yanac 10.6°C valor considerado inferior a su normal en 1.4°C y en la zona de cuenca baja, distrito de Chincha baja 21.2°C valor considerado superior a su normal en 1.1°C, y las temperaturas mínimas absolutas fueron; 1.2°C en S.P Huacarpana, 8.5°C en San Juan de Yanac y 18.8 °C en Fonagro-Chincha Baja.

Las estaciones ubicadas en la provincia de Palpa reportaron una temperatura mínima promedio mensual de 20.3°C en Palpa valor considerado superior a su normal en 1.4°C, y una temperatura mínima absoluta de 17.3°C, en Rio Grande la temperatura mínima promedio fue de 20.9 superior a su normal en 2.2°C y una temperatura mínima absoluta de 17.8°C, y en Pampa Blanca la temperatura mínima promedio fue de 15.4°C, inferior a su normal en 1.9°C y una temperatura mínima absoluta de 13.2°C.

En la provincia Ica, la estación San Camilo-Parcona, reportó una temperatura mínima promedio mensual de 19.1°C, valor superior a su normal en 1.3°C y una temperatura mínima absoluta de 16.6°C, en Ocucaje 18.4°C, valor superior de su normal en 1.4°C y una temperatura mínima absoluta de 15.6°C, en Huamani 19.0°C, valor superior a su normal en 1.0°C y una temperatura mínima absoluta de 17.0°C (Ver Cuadro °03).

En la provincia de Pisco. En Huancano se registró en promedio 19.0°C y una temperatura mínima absoluta de 17.2°C.

Finalmente, en Nasca la estación Copara registró en promedio 20.6°C valor superior para el mes en 2.0°C, y una temperatura mínima absoluta de 17.4°C.

#### Región Ayacucho:

Las estaciones ubicadas en ámbito de la Región Ayacucho colindante con Ica, presentaron el siguiente comportamiento: en la provincia de Sucre, la estación Paucaray registró en promedio 8.6°C valor superior para el mes en 0.5°C, y Chilcayoc registró en promedio 7.5°C valor superior para el mes en 1.3°C, las temperaturas mínimas absolutas fueron de 7 y 6.0 respectivamente en ambas estaciones. En Huac-Huas se registró en promedio 7.5°C valor superior para el mes en 0.6°C y la temperatura mínima valor absoluto fue de 5.8°C, Puquio registró en promedio 6.4°C, valor inferior a su normal en 0.2°C y una temperatura mínima absoluta de 4.6°C; Pauza, 10.3°C, valor superior de su normal en 0.6°C, y con temperatura mínima absoluta de 8.2°C (Ver Cuadro N°3 y Mapa N°3).

#### Región Huancavelica:

Durante el mes de marzo, las estaciones ubicadas en el ámbito de la región Huancavelica colindante con Ica, en la provincia de Huaytara, la estación Tambo, registro en promedio 5.1°C, valor inferior a su normal en 2.2°C y una temperatura mínima absoluta de 3.5°C, en Santiago de Chocorvos, 9.3°C, inferior a su normal en 1.1°C y una temperatura mínima absoluta fue de 8.0°C, y la estación Challaca, registro en promedio 14.2°C, valor superior a su normal en 0.6°C y una temperatura mínima absoluta de 11.0°C.

En la provincia de Castrovirreyna, la estación Huachos registró en promedio 7.8°C, valor inferior a su normal en 2.1°C y una temperatura mínima absoluta de 6.6°C, en la estación San Juan de Castrovirreyna ,13.9°C, valor inferior a su normal en 0.2°C y una temperatura mínima absoluta de 12.7°C, en la estación Choclococha, una temperatura mínima promedio mensual de 1.6°C, valor superior a su normal en 0.5°C y una temperatura mínima absoluta de -0.2 °C.

#### Región Arequipa:

En la provincia de Caraveli-estación Chaparra la temperatura mínima promedio mensual fue de 16.6°C, y una temperatura mínima absoluta de 14.2°C.

Durante el mes de marzo se registraron valores 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 ligeramente frías a frías.

# BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO No 03 – MARZO 2023



Cuadro N°3: Temperatura Mínima, marzo 2023

DEPARTAMENTO	ESTACION METEOROLÓGICA	TEMPERATUR A MINIMA MEDIA MENSUAL (°c)	TEMPERATUR A MINIMA ABSOLUTA (°c)	ANOMALIA DE TEMPERATUR A MINIMA (°C)	
HUANCAVELICA	S.J CASTROVIRREYNA	13.9	12.7	-0.2	
	HUACHOS	7.8	6.6	-2.1	
	TAMBO	5.1	3.5	-2.2	
	CHALLACA	14.2	11	0.6	
	S.CHOCORVOS	9.3	8	-1.1	
	CHOCLOCOCHA	1.6	-0.2	0.5	
AYACUCHO	PAUZA	10.3	8.2	0.6	
	PAUCARAY	8.6	7	0.5	
	PUQUIO	6.4	4.6	-0.2	
	CHILCAYOC	7.5	6	1.3	
	HUANCASANCOS	4.5	1		
	CORA CORA	7.4	5.4	0.5	
	HUAC HUAS	7.5	5.8	0.6	
	SAN CAMILO	19.1	16.6	1.3	
ICA	HUAMANI	19.0	17	1.0	
	RIO GRANDE	20.9	17.8	2.2	
	TACAMA	19.6	15.4	1.6	
	COPARA	20.6	17.4	2.0	
	S.P HUACARPANA	3.6	1.2	1.1	
	S.J YANAC	10.6	8.5	-1.4	
	FONAGRO	21.2	18.8	1.1	
	PALPA	20.3	17.3	1.4	
	PAMPA BLANCA	15.4	13.2	-1.9	
	OCUCAJE	18.4	15.6	1.4	
	HUANCANO	19.0	17.2	1.0	
	AREQUIPA	CHAPARRA	16.6	14.2	0.9

Mapa N° 4: Anomalia de Temperatura Mínima, marzo 2023

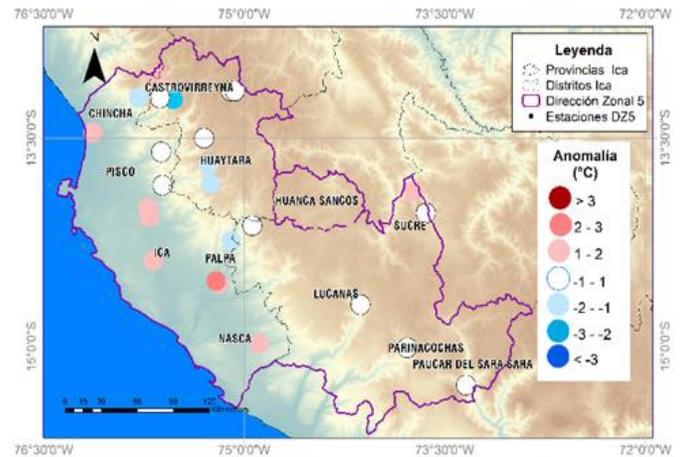
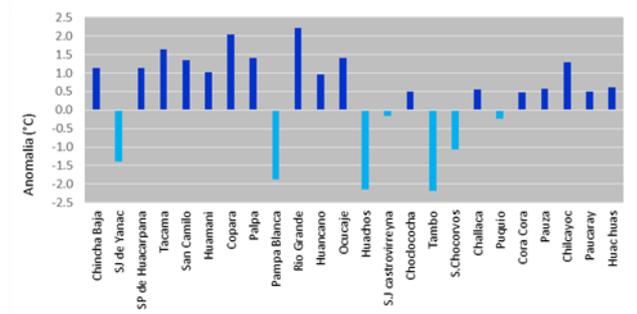
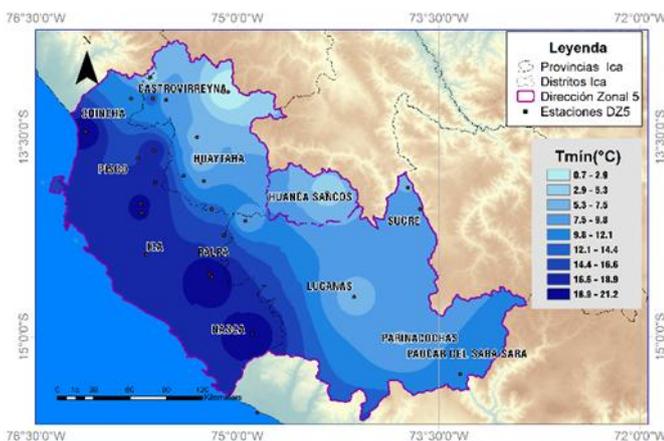


Gráfico N° 2: Anomalia de Temperatura Mínima, marzo 2023



Mapa N° 3: Distribución Espacial de la Temperatura. Mínima marzo 2023





**Precipitación (PP) Total Mensual:**

Ica, Huancavelica y Ayacucho colindantes con Ica, registrando acumulados del mes:

En Ica, la estación San pedro de Huacarpana-Chincha con un total mensual de 221.1 l/m<sup>2</sup>, valor superior a su normal en 49.5%, y una precipitación máxima en 24 horas de 27.2 l/m<sup>2</sup>

En Huancavelica colindante con Ica, los mayores acumulados se registraron en la provincia de Huaytara, estación Cordova con 326.4 l/m<sup>2</sup> superior a su normal en 179.7% y una precipitación máxima en 24 hora de 68.0 l/m<sup>2</sup>, y en la estación Tambo con un total mensual de 279.8 l/m<sup>2</sup>, superior a su normal en 138.3% y una precipitación máxima en 24 horas de 26.0 l/m<sup>2</sup>.

En la provincia de Castrovirreyna, la estación Choclococha, registró un total mensual de 204.4 l/m<sup>2</sup>, superior a su normal en 9.2% y una precipitación máxima en 24 horas de 38.0 l/m<sup>2</sup>

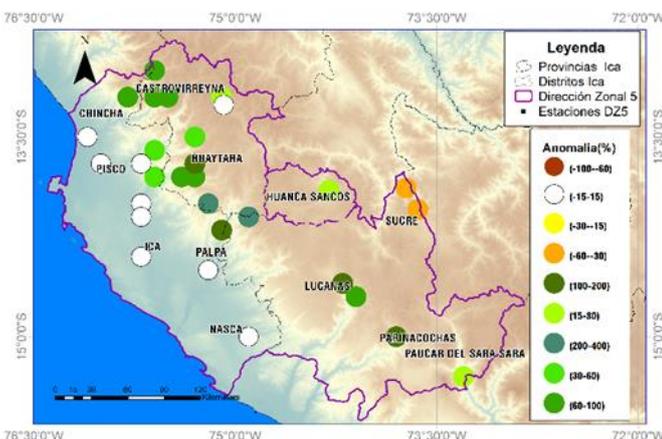
En Ayacucho, colindante con Ica, los mayores acumulados se presentaron en la estación Huac-Huas con 402.5 l/m<sup>2</sup>, valor superior a su normal mensual en 156.5%, y en las estaciones Lucanas y Coracora con totales mensuales de 307.7 y 219.4 l/m<sup>2</sup>, valores superiores a sus normales en 108.9 y 132.4 %. (Ver Mapa N°6 y cuadro N°4).

En la región Ica, se presentaron algunos días con llovizna y lluvias ligeras en Chincha Baja, Huamani-San Jose de los Molinos, en Ocucaje, San Camilo-Parcona, Tacama- La Tinguña, Rio Grande, Copara. (Ver Mapa N°5 y Cuadro N°4).

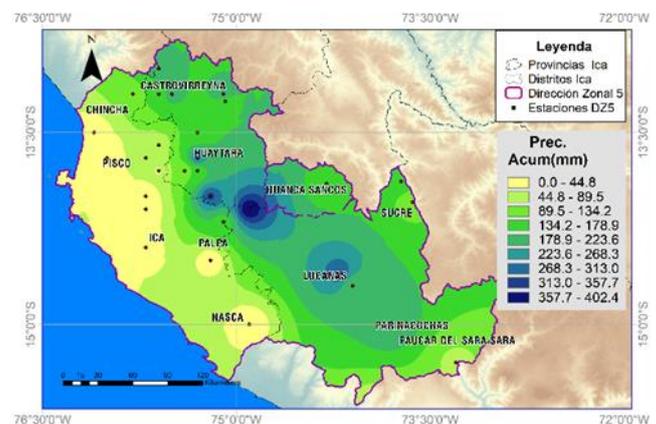
**Cuadro N° 4: Precipitación, marzo 2023**

DEPARTAMENTO	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS (l/m <sup>2</sup> )	ACUMULADO MENSUAL (l/m <sup>2</sup> )	NORMAL DE PRECIPITACIÓN (1981-2010) (l/m <sup>2</sup> )
HUANCAVELICA	CHALLACA	27.1	101.7	27.8
	S:J CASTROVIRREYNA	16.6	141.2	53.1
	CHOCORVOS	24.9	153.3	64.3
	TAMBO	26	279.8	117.4
	CHOCLOCOCHA	38	204.4	187.1
	CUSICANCHA	22.6	138.8	102.1
	HUACHOS	15.8	205.6	139.7
AYACUCHO	PAUZA	16.3	79.1	55.5
	CHILCAYOC	26.6	154.8	193.8
	HUAC-HUAS	54.8	402.5	156.9
	LUCANAS	27.9	307.7	147.3
	PUQUIO	32.2	179.5	103.9
	CORACORA	27.1	219.4	94.4
	PAUCARAY	16.3	111.1	134.6
ICA	HUANCASANCOS	19.6	139.9	120.5
	SAN CAMILO	3.5	3.9	1.2
	TACAMA	1.2	5.3	0.7
	HACIENDA BERNALES	0.5	0.9	0.5
	HUANCANO	20.4	57.1	4.0
	HUAMANI	9.3	40.2	1.9
	RIO GRANDE	5.1	14.2	0.4
	COPARA	3	3.3	0.5
	SAN JUAN DE YANAC	22.8	111.7	40.3
	SAN PEDRO DE HUACARPANA	27.2	221.1	147.9
	PALPA	3.4	7.6	0.7
	PAMPA BLANCA	60.4	156.7	5.0
	FONAGRO	4.0	4.5	0.6
	OCUCAJE	0.0	0.1	0.5
AREQUIPA	CHAPARRA	0.0	0.0	1.6

**Mapa N° 6: Anomalia espacial de la precipitación acumulada en el mes de marzo 2023**



**Mapa N° 5: Variación Espacial de la precipitación acumulada en el mes de marzo 2023**



## ANÁLISIS HIDROLÓGICO

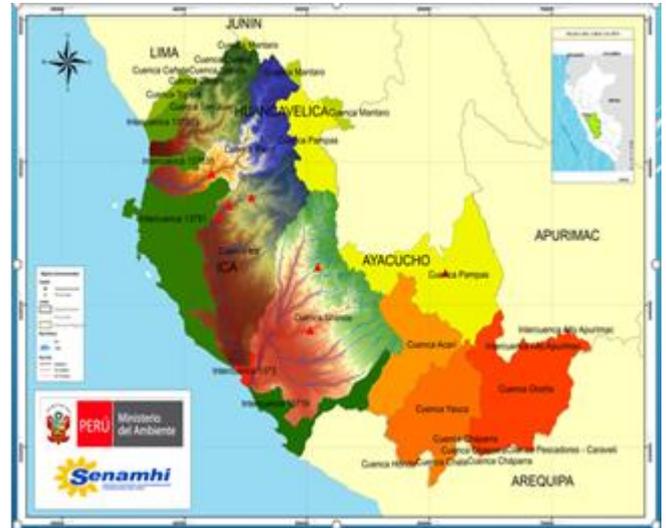
### PANORAMA HIDROLOGICO

Durante el mes de marzo del 2023, 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 y Pisco, San Juan y Grande, se incrementaron en sus caudales debido a la presencia de lluvias en la parte alta de las cabeceras de cuenca.

En la primera quincena del mes de marzo, se registró un importante incremento de los niveles y caudales de la cuenca de los ríos Ica, Pisco y Grande, en comparación a los registrados en los últimos días del mes de febrero. Tal es así que el río Ica en la sección hidráulica de la estación HLG Los Molinos, reportó un caudal mínimo de 4.92 m<sup>3</sup>/s, y un caudal máximo de 160.82 m<sup>3</sup>/s y una media de 27.08 m<sup>3</sup>/s, el cual representó el 25.40 % de su normal histórica.

En la estación HLG Challaca, el río Ica reportó un caudal mínimo de 13.11 m<sup>3</sup>/s y un máximo de 226.02 m<sup>3</sup>/s, siendo su media 35.05 m<sup>3</sup>/s, el cual representó el 41.91 % de su normal histórica.

En la estación HLG Letrayoc el río Pisco reportó un caudal mínimo de 32.75 m<sup>3</sup>/s y un máximo de 399.16 m<sup>3</sup>/s, siendo su media 71.84 m<sup>3</sup>/s el cual representó el 67.42 % de su normal histórica, en la estación HLG Huallpoca, el río El Ingenio reportó un caudal mínimo de 14.28 m<sup>3</sup>/s, y un máximo de 89 m<sup>3</sup>/s, siendo su media 29.38 m<sup>3</sup>/s, representando el 282 % 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 en 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**

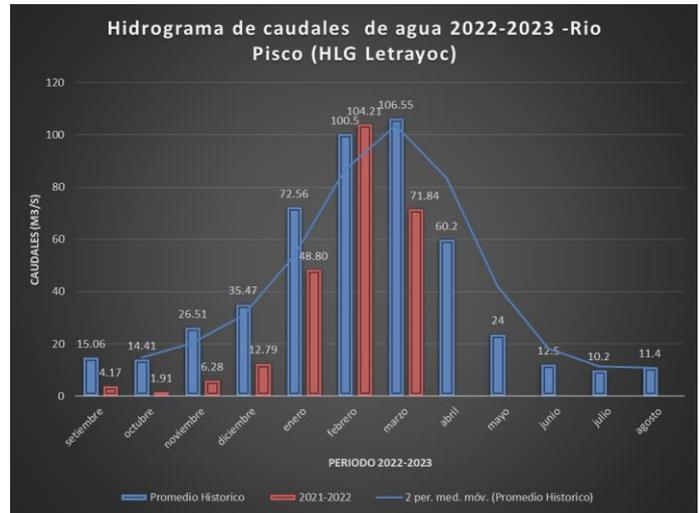
**HLG Los Molinos (Rio Ica)**

El régimen del nivel y caudal de agua del rio Ica en la estación HLG los Molinos, represento el 25.40 % de su valor normal histórico.



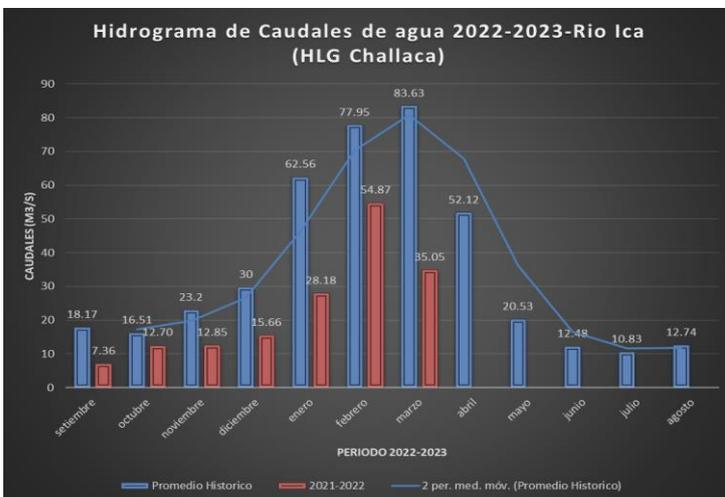
**HLG Letrayoc (Rio Pisco)**

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Pisco, en la estación HLG Letrayoc, representó respecto al caudal medio el 67.42 de su normal histórica.



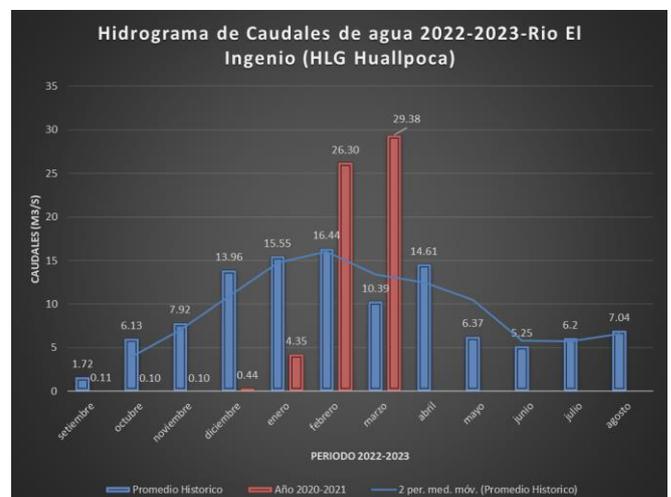
**HLG Challaca (Rio Ica)**

El régimen del nivel y caudal de agua promedio mensual del rio Ica, en la estación HLG Challaca, represento respecto al caudal medio el 41.91 % 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 282.77 %, de su normal histórica



### PERSPECTIVAS DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS, HIDROLÓGICAS OCEANOGRÁFICAS, PARA ABRIL A JUNIO 2023.

### PERSPECTIVAS OCEANO - METEOROLÓGICAS

### PRONÓSTICO ESTACIONAL – REGION ICA

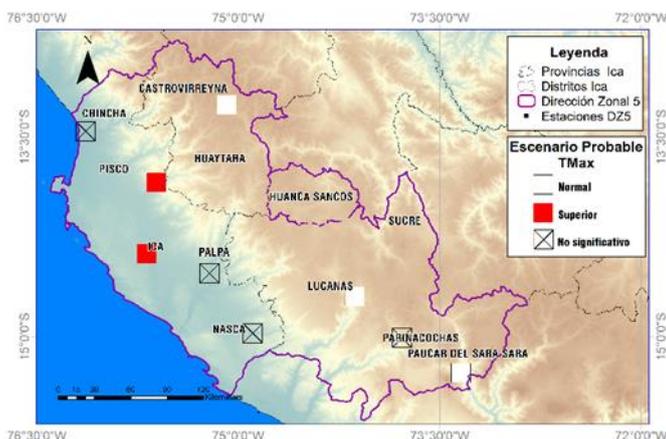
El pronóstico estacional del clima para la jurisdicción de la DZ5, se realiza utilizando la herramienta CPT (Climate Predictability Tool), que estima para el período abril-junio 2023, la temperatura máxima, temperatura mínima y precipitación:

#### Temperatura Máxima:

Existe una alta probabilidad de ocurrencia que durante el periodo abril-junio 2023, la Temperatura Máxima presente el siguiente comportamiento:

Se prevé mayor probabilidad de que las temperaturas máximas presenten valores superiores a sus normales solo en la cuenca Ica, en el resto de localidades se esperan valores normales de la temporada. (Ver Mapa N°7).

Mapa N° 7: Probabilidad de Ocurrencia de Temperatura máxima para el trimestre abril – junio 2023.

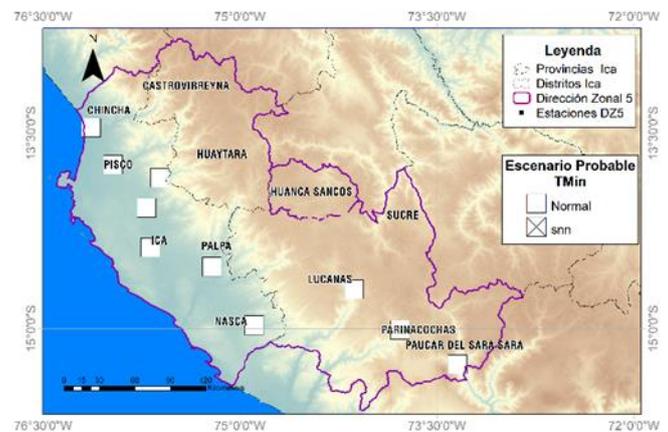


#### Temperatura Mínima:

Existe una alta probabilidad de ocurrencia que durante el periodo abril-junio 2023, la Temperatura Mínima presente el siguiente comportamiento:

Se prevé una mayor probabilidad que las temperaturas mínimas presenten valores alrededor de sus normales en Chincha, Pisco, Ica, Palpa, Nasca, Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara.

Mapa N° 8: Probabilidad de Ocurrencia de Temperatura mínima para el trimestre abril – junio 2023

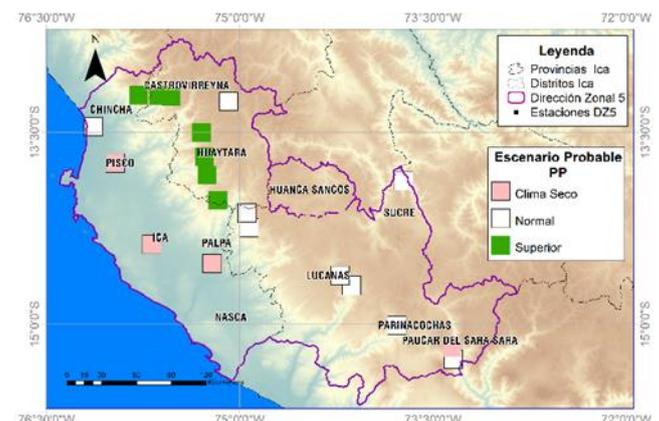


#### Precipitación:

Existen una alta probabilidad de ocurrencia que durante el periodo abril-junio 2023, la precipitación tenga el siguiente comportamiento:

Se prevé una mayor probabilidad de que se presente Clima Seco en Pisco, Ica y Nasca, lluvia normal en Chincha; sobre lo normal en Huancavelica en las provincias de Huaytara y Castrovirreyna colindantes con Ica, finalmente Ayacucho se esperan lluvias normales. (Ver Mapa N°9).

Mapa N° 9: Probabilidad de Ocurrencia de Lluvias para el trimestre abril – junio 2023



# BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO

No 03 - MARZO 2023

# Perú

## COMPORTAMIENTO HIDROLOGICO - MARZO 2023

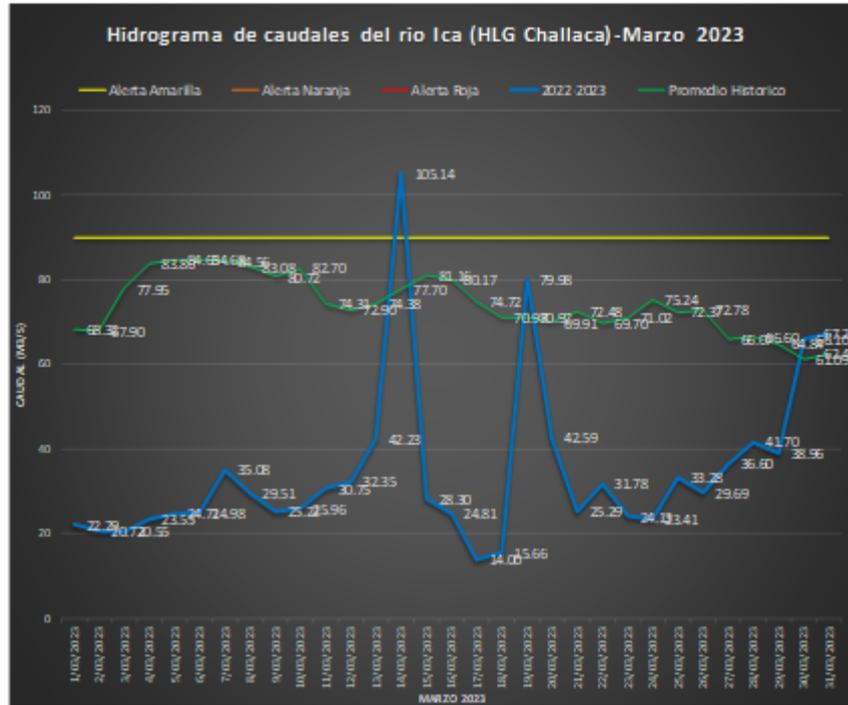
### HLG LOS MOLINOS (RIO ICA)

FECHA	AA m3/s	AN m3/s	AR m3/s	Q m3/s	Prom Historico m3/s
1/03/2023	70	140	250	8.163	127.25
2/03/2023	70	140	250	7.611	107.92
3/03/2023	70	140	250	7.611	94.46
4/03/2023	70	140	250	7.611	100.82
5/03/2023	70	140	250	5.833	104.94
6/03/2023	70	140	250	41.255	102.49
7/03/2023	70	140	250	19.991	104.22
8/03/2023	70	140	250	9.932	107.39
9/03/2023	70	140	250	8.163	88.62
10/03/2023	70	140	250	7.885	92.00
11/03/2023	70	140	250	19.894	90.42
12/03/2023	70	140	250	33.588	92.49
13/03/2023	70	140	250	54.462	85.94
14/03/2023	70	140	250	87.373	100.84
15/03/2023	70	140	250	68.512	98.01
16/03/2023	70	140	250	39.074	90.68
17/03/2023	70	140	250	21.413	83.36
18/03/2023	70	140	250	15.987	80.51
19/03/2023	70	140	250	43.012	77.53
20/03/2023	70	140	250	41.693	76.86
21/03/2023	70	140	250	18.737	84.98
22/03/2023	70	140	250	16.111	84.94
23/03/2023	70	140	250	16.111	83.12
24/03/2023	70	140	250	16.111	86.95
25/03/2023	70	140	250	31.008	79.17
26/03/2023	70	140	250	23.211	81.34
27/03/2023	70	140	250	21.888	77.31
28/03/2023	70	140	250	31.353	74.96
29/03/2023	70	140	250	33.858	70.62
30/03/2023	70	140	250	47.185	69.74
31/03/2023	70	140	250	40.192	65.45



### HLG CHALLACA (RIO ICA)

FECHA	AA (m3/s)	AN (m3/s)	AR (m3/s)	Q (m3/s)	Prom Historico (m3/s)
1/03/2023	90	150	280	22.29	68.32
2/03/2023	90	150	280	20.72	67.90
3/03/2023	90	150	280	20.55	77.95
4/03/2023	90	150	280	23.55	83.86
5/03/2023	90	150	280	24.71	84.45
6/03/2023	90	150	280	24.98	84.68
7/03/2023	90	150	280	35.08	84.56
8/03/2023	90	150	280	29.51	83.08
9/03/2023	90	150	280	25.22	80.72
10/03/2023	90	150	280	25.96	82.70
11/03/2023	90	150	280	30.75	74.31
12/03/2023	90	150	280	32.35	72.90
13/03/2023	90	150	280	42.23	74.38
14/03/2023	90	150	280	105.14	77.70
15/03/2023	90	150	280	28.30	81.35
16/03/2023	90	150	280	24.81	80.17
17/03/2023	90	150	280	14.00	74.72
18/03/2023	90	150	280	15.66	70.98
19/03/2023	90	150	280	79.98	79.98
20/03/2023	90	150	280	42.59	69.91
21/03/2023	90	150	280	25.29	72.48
22/03/2023	90	150	280	31.78	69.70
23/03/2023	90	150	280	33.28	71.02
24/03/2023	90	150	280	33.28	75.24
25/03/2023	90	150	280	29.69	72.37
26/03/2023	90	150	280	29.69	72.78
27/03/2023	90	150	280	36.60	66.07
28/03/2023	90	150	280	41.70	66.60
29/03/2023	90	150	280	38.96	64.84
30/03/2023	90	150	280	66.30	61.09
31/03/2023	90	150	280	67.26	62.49

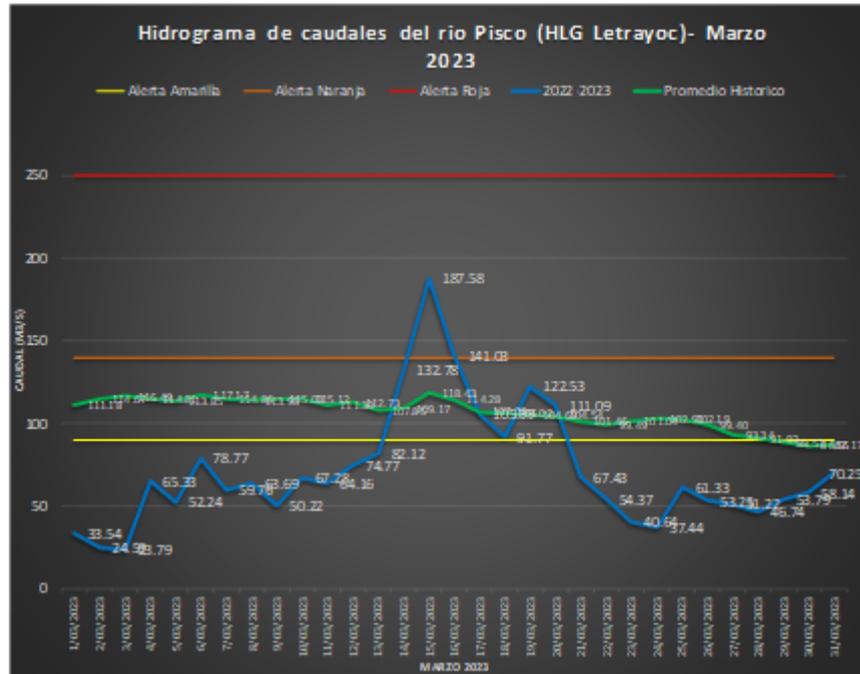


# BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO No 03 – MARZO 2023



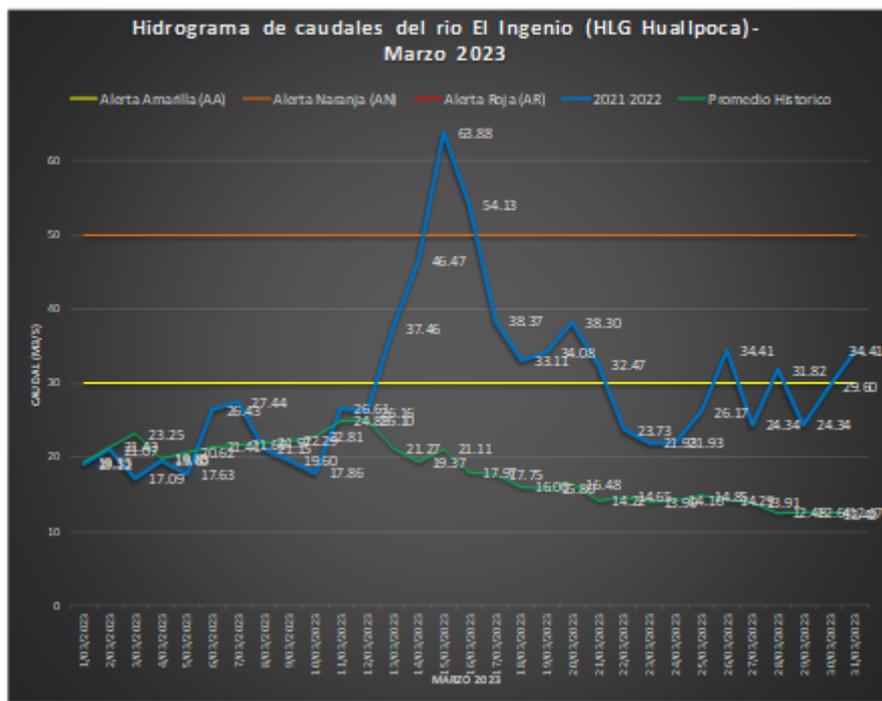
## HLG LETRAYOC (RIO PISCO)

FECHA	AA m³/s	AN m³/s	AR m³/s	Q m³/s	Prom Histórico m³/s
1/03/2023	90	140	250	33.54	111.18
2/03/2023	90	140	250	24.39	114.67
3/03/2023	90	140	250	23.79	116.49
4/03/2023	90	140	250	65.33	114.81
5/03/2023	90	140	250	52.24	113.85
6/03/2023	90	140	250	78.77	117.17
7/03/2023	90	140	250	59.76	114.86
8/03/2023	90	140	250	63.69	113.98
9/03/2023	90	140	250	50.22	115.03
10/03/2023	90	140	250	67.28	115.12
11/03/2023	90	140	250	64.36	111.30
12/03/2023	90	140	250	74.77	112.73
13/03/2023	90	140	250	82.12	107.85
14/03/2023	90	140	250	132.78	109.17
15/03/2023	90	140	250	187.58	118.43
16/03/2023	90	140	250	141.03	118.43
17/03/2023	90	140	250	105.39	107.08
18/03/2023	90	140	250	91.77	106.02
19/03/2023	90	140	250	122.53	104.69
20/03/2023	90	140	250	111.09	104.54
21/03/2023	90	140	250	67.43	101.46
22/03/2023	90	140	250	54.37	99.49
23/03/2023	90	140	250	40.64	101.04
24/03/2023	90	140	250	37.44	102.91
25/03/2023	90	140	250	61.33	102.19
26/03/2023	90	140	250	53.25	99.40
27/03/2023	90	140	250	51.22	93.34
28/03/2023	90	140	250	46.74	91.02
29/03/2023	90	140	250	53.79	88.57
30/03/2023	90	140	250	58.14	86.56
31/03/2023	90	140	250	70.25	87.17



## HLG HUALLPOCA (RIO EL INGENIO)

FECHA	AA m³/s	AN m³/s	AR m³/s	Q m³/s	Prom Histórico m³/s
1/03/2023	30	50	70	29.12	29.35
2/03/2023	30	50	70	21.07	21.43
3/03/2023	30	50	70	17.09	23.25
4/03/2023	30	50	70	29.60	29.83
5/03/2023	30	50	70	17.63	20.62
6/03/2023	30	50	70	26.43	21.41
7/03/2023	30	50	70	27.44	21.69
8/03/2023	30	50	70	21.15	21.97
9/03/2023	30	50	70	29.60	22.29
10/03/2023	30	50	70	17.86	22.81
11/03/2023	30	50	70	26.51	24.89
12/03/2023	30	50	70	26.16	25.10
13/03/2023	30	50	70	37.46	21.27
14/03/2023	30	50	70	46.47	29.37
15/03/2023	30	50	70	63.88	21.11
16/03/2023	30	50	70	54.13	17.97
17/03/2023	30	50	70	38.37	17.75
18/03/2023	30	50	70	33.11	26.00
19/03/2023	30	50	70	34.08	15.80
20/03/2023	30	50	70	38.30	26.48
21/03/2023	30	50	70	32.47	14.22
22/03/2023	30	50	70	23.73	14.65
23/03/2023	30	50	70	21.93	13.99
24/03/2023	30	50	70	21.93	14.10
25/03/2023	30	50	70	26.17	14.85
26/03/2023	30	50	70	34.41	14.29
27/03/2023	30	50	70	24.34	13.91
28/03/2023	30	50	70	31.82	12.48
29/03/2023	30	50	70	24.34	12.64
30/03/2023	30	50	70	29.60	12.42
31/03/2023	30	50	70	34.41	12.67



## SINTESIS DEL PRONOSTICO DE CAUDALES DEL MES DE MARZO 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 Marzo de 2023, para la estación HLG Los Molinos (Rio Ica).

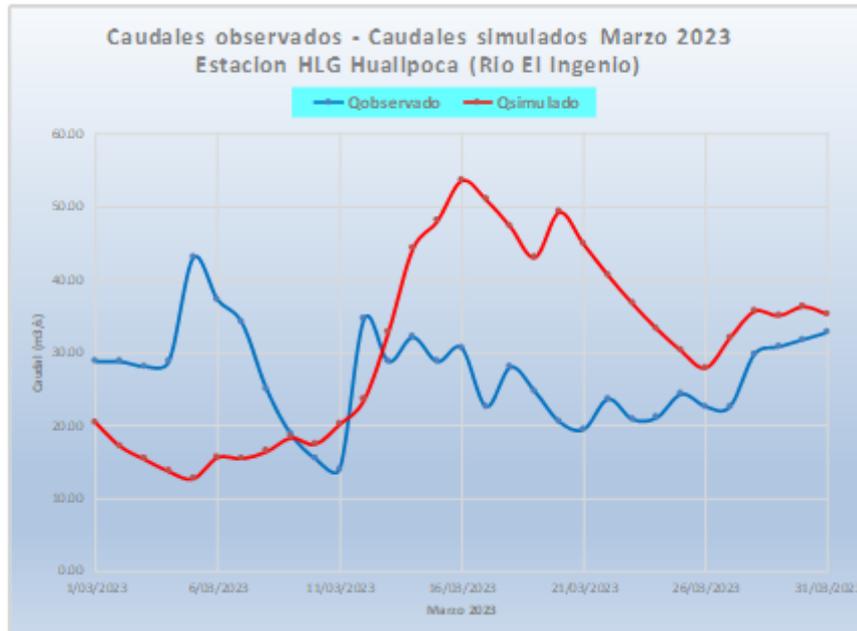
Fecha	Qobservado (m <sup>3</sup> /s)	Qsimulado (m <sup>3</sup> /s)
1/03/2023	8.163	34.72
2/03/2023	7.811	20.40
3/03/2023	7.811	11.87
4/03/2023	7.811	15.17
5/03/2023	5.833	23.23
6/03/2023	4.1285	34.17
7/03/2023	19.591	45.27
8/03/2023	9.932	38.81
9/03/2023	8.163	28.53
10/03/2023	7.885	15.09
11/03/2023	19.894	9.81
12/03/2023	3.3588	7.93
13/03/2023	5.4462	88.75
14/03/2023	8.7373	110.84
15/03/2023	6.3512	87.88
16/03/2023	39.074	67.75
17/03/2023	2.1413	29.91
18/03/2023	1.5387	29.88
19/03/2023	4.3012	47.00
20/03/2023	4.1893	47.73
21/03/2023	18.737	38.90
22/03/2023	16.111	37.47
23/03/2023	16.111	34.28
24/03/2023	16.111	30.90
25/03/2023	31.688	30.08
26/03/2023	23.211	18.62
27/03/2023	2.1888	23.70
28/03/2023	3.1353	33.12
29/03/2023	3.3858	40.13
30/03/2023	4.7.185	47.70
31/03/2023	4.0.192	0.00



### 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 Marzo de 2023 para la estación HLG Huallpoca (Rio El Ingenio).

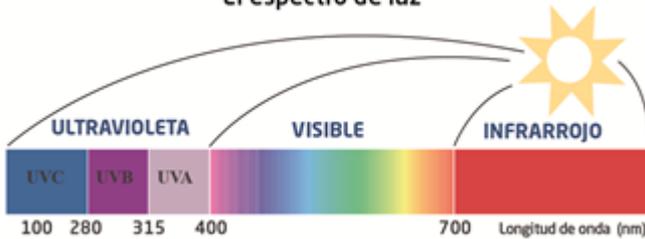
Fecha	Qobservado (m <sup>3</sup> /s)	Qsimulado (m <sup>3</sup> /s)
1/03/2023	28.73	20.43
2/03/2023	28.73	17.21
3/03/2023	28.08	15.42
4/03/2023	28.73	13.75
5/03/2023	42.96	12.76
6/03/2023	37.25	15.68
7/03/2023	34.07	15.52
8/03/2023	25.00	16.47
9/03/2023	18.80	18.34
10/03/2023	15.45	17.51
11/03/2023	14.00	20.20
12/03/2023	34.58	23.55
13/03/2023	28.73	32.83
14/03/2023	32.09	44.27
15/03/2023	28.73	48.02
16/03/2023	30.63	53.58
17/03/2023	22.58	50.96
18/03/2023	27.99	47.26
19/03/2023	24.65	43.05
20/03/2023	20.49	49.26
21/03/2023	19.44	44.88
22/03/2023	23.60	40.62
23/03/2023	20.82	36.74
24/03/2023	21.07	33.28
25/03/2023	24.30	30.26
26/03/2023	22.58	27.94
27/03/2023	22.58	32.06
28/03/2023	29.77	35.69
29/03/2023	30.77	35.09
30/03/2023	31.77	36.34
31/03/2023	32.77	35.30



**PERSPECTIVAS AMBIENTALES.**



El espectro de luz



**Índice UV-B:**

Para el trimestre diciembre 2022- febrero 2023, se espera predomine cielo parcialmente nublado, por lo que el índice UV registrara valores en el rango nivel de riesgo muy alto a extremo al medio día solar.

Periodo: abril-junio 2023					
INDICE UV <i>maximo</i> con cielo despejado y mediodía solar			Nivel de Riesgo		
Abr.	May.	Jun.	Abr.	May.	Jun.
12	10	8	Extremo	Muy alto	Alto

**Recomendaciones:**

- Evitar exponerse directamente a los rayos solares en el horario comprendido entre las 10 y 15 horas.
- Protéjase 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

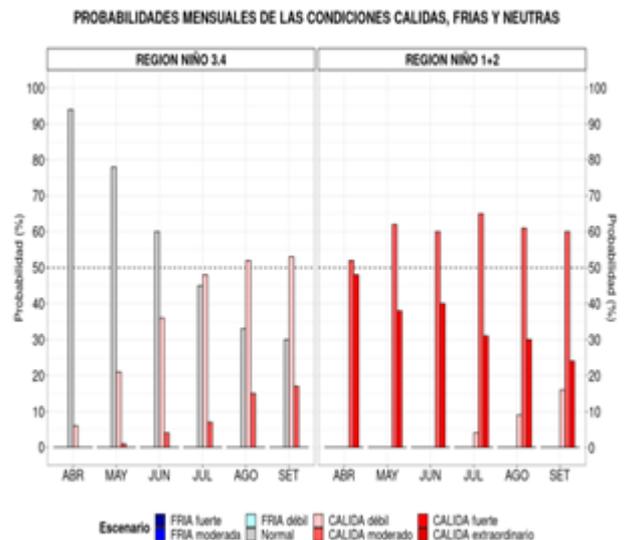


**Beneficios:**

- 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.

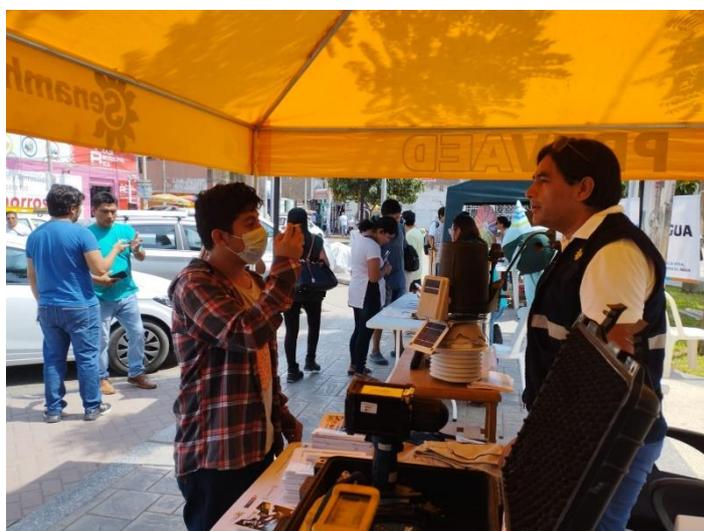


ANEXOS – ANIVERSARIO DEL SENAMHI

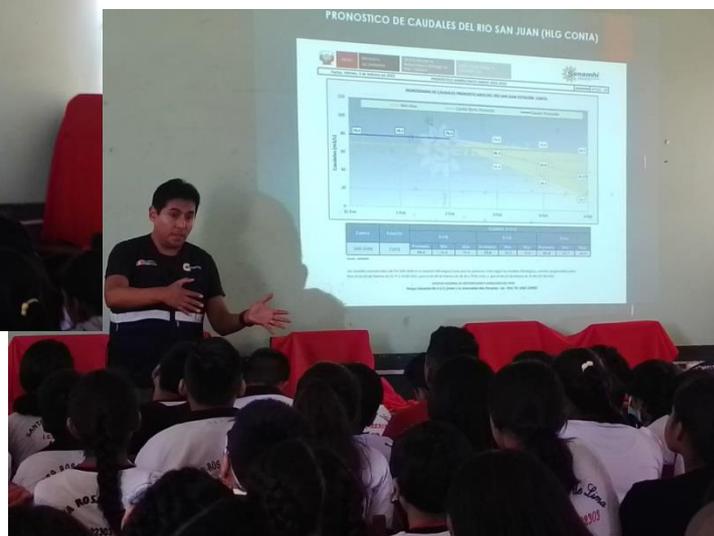
Reunión en el auditorio del local DZ5



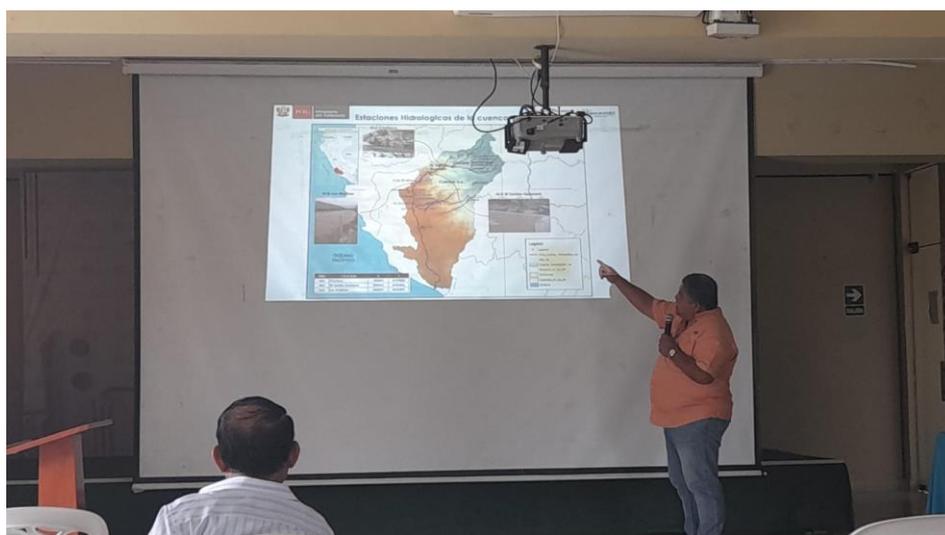
Difusión de materiales y actividades



## Charla Informativa- Colegio Santa Rosa



## Charla Informativa- COER



### Misa – Izamiento de Bandera Plaza de Armas Ica



## 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° 03 – MARZO 2023**

**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 Chacaliza Benavides**

DZ 5 - SENAMHI

**Director Zonal 5**

**Ing. Ricardo Antonio Rosas Lujan**

[r.rosas@senamhi.Gob.pe](mailto:r.rosas@senamhi.Gob.pe)

**Análisis y Redacción**

**Ing. Sandra Rivadeneira Mallqui**

**Analista Metereológico**

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

**Zoila Malpartida Femerroque**

**Asistente Hidrometeorológico**

[zmalpartida@senamhi.Gob.pe](mailto:zmalpartida@senamhi.Gob.pe)

**Ing. Julio Villalobos Silva**

**Analista Hidrológico**

[jvillalobos@senamhi.Gob.pe](mailto: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>

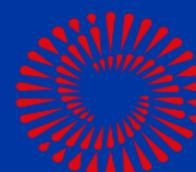
## BOLETÍN HIDROMETEOROLÓGICO



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

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

Consultas y sugerencias:  
[especialista@senamhi.gob.pe](mailto:especialista@senamhi.gob.pe)



**BICENTENARIO  
PERÚ 2021**