

LABORATORIO COSTERO DE IMARPE HUACHO

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

DESEMBARQUE DE LA PESQUERIA ARTESANAL EN LA REGIÓN LIMA SEPTIEMBRE DEL 2021

En septiembre del 2021 la pesquería artesanal en la Región Lima, desembarcó 242,8 t de recursos hidrobiológicos. Por localidades, el mayor desembarque se registró en Huacho con 166,1 t (68,4%), seguida de Carquin 33,6 t (13,8%), Supe 15,8 t (6,5%), Chancay 14,5 t (6,0%), Vegueta 7,6 t (3,1%) y Cerro Azul 5,2 t (2,2%). Por tipo de

recursos, los mayores aportes correspondieron a los Pelágicos con 152,3 t (62,7%), seguida de los Litorales con 58,8 t (24,2%), Invertebrados con 20,5 t (8,4%) y Demersales con 11,2 t (4,6%) (Figura 1).

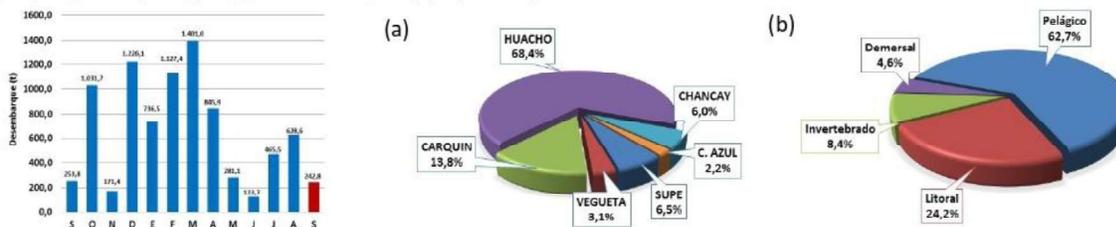


Figura 1.- Desembarque mensual (t), aporte % por puertos y caletas (a) y principales recursos (b) de la pesquería artesanal de la Región Lima, registrados en el mes de septiembre del 2021.

Los recursos Pelágicos registraron 06 Spp, principalmente caballa 114,8 t (75,4%), bonito 30,3 t (19,9%), tiburón azul 4,4 t (2,9%), jurel 1,9 t (1,3%), Otros (02 Spp) 0,8 t (0,6%). Litorales registraron 06 Spp, pejerrey 28,1 t (47,8%), lorna 18,0 t (30,7%), machete 6,7 t (11,4%), lisa 4,6 t (7,8%), cabinza 0,7 t (1,2%), corvina 0,6 t (1,1%). Invertebrados marino registraron 08 Spp, principalmente: jaiva 6,6 t (32,2%), cangrejo violáceo 5,2 t (25,4%), caracol 3,7 t (18,0%), cangrejo peludo 6,7 t (17,9%), pota 1,2 t (5,9%), Otros (03 Spp) 0,1 t (0,7%). Los Demersales registraron 19 Spp mis-mis 5,4 t (48,4%), pampanito pintado 1,8 t (16,1%), pintadilla 0,9 t (8,6%), lenguado 0,8 t (7,7%),

raya águila 0,7 t (6,3%), Otros (14 Spp) 1,5 t (12,9%) (Figura 2). La flota artesanal, que dirigió su esfuerzo a la pesquería realizó faenas de pesca en 81 zonas, distribuidas desde Gramadal hasta Cerro Azul. Las mayores capturas se realizaron frente a 11°20'00"S - 78°30'00"W (111,2 t), Is. Don Martín (12,7 t), Ichoacan (11,7 t), Lobillos (Pasaje, Todo) (8,8 t), Paramonga (6,4 t), Huacho 65 mn (6,0 t), Ite. Tunimarca (Huacho) (3,4 t), Colorado (Huacho) (3,1 t), Playa Chica (Huacho) (2,9 t), Is. Hormigas (2,8 t) (Fig. 3).

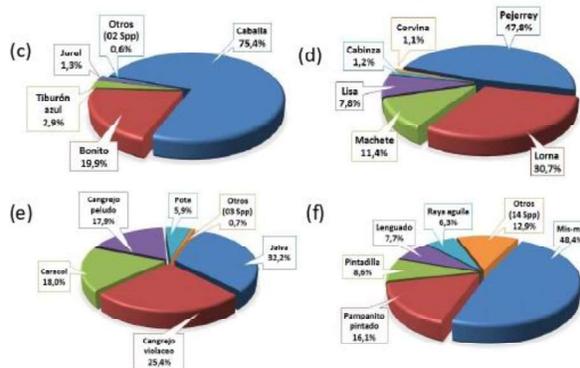


Figura 2.- Desembarque por grupos (%) principales especies: Pelágicos (c), Litoral (d), Invertebrados (e); Demersales (f); provenientes de la pesquería artesanal de la Región Lima, septiembre del 2021.

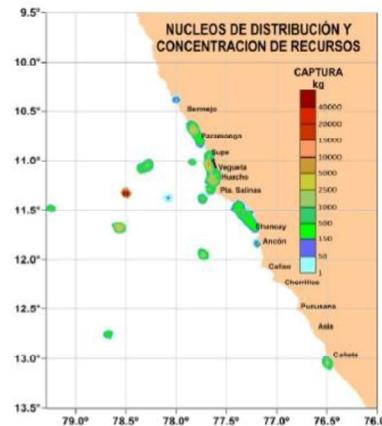


Figura 3.- Distribución de los Recursos provenientes de la pesquería artesanal, Región Lima, septiembre del 2021.

Se registró altas proporciones de ejemplares por debajo de las tallas mínimas legales, principalmente anchoveta (5,6%), pejerrey (9,2%), lorna (64,5) y bonito (70,3%) (Fig. 4).

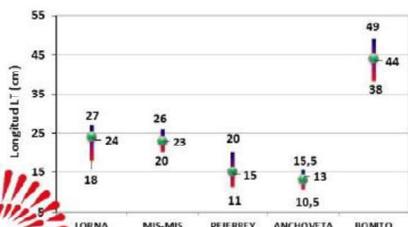


Figura 4.- Estructura de tallas en cm, principales recursos muestreados septiembre del 2021.

La Temperatura Superficial del Mar, fluctuó entre 14,1°C y 15,9°C, con un promedio mensual de 14,7°C y una anomalía negativa promedio de -0,7°C, respecto al valor patrón para el mes de septiembre (15,4°C) (Fig. 5).

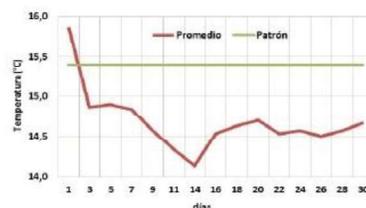


Figura 5.- Temperatura Superficial del Mar (°C), estación fija Puerto de Huacho, septiembre del 2021.

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°10-2021

14 de octubre de 2021

Estado del sistema de alerta: **No activo**¹

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado del "Sistema de alerta ante El Niño y La Niña Costeros" como "No activo", debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar (TSM) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantenga, en promedio, dentro de su rango normal hasta el verano de 2022, inclusive.

Por otro lado, se espera que continúe el desarrollo del evento La Niña en el Pacífico central entre la primavera de 2021 y el verano de 2022, con una magnitud entre débil y moderada.

El pronóstico de lluvias para el próximo verano 2022 indica una mayor probabilidad de lluvias por encima de lo normal en la selva y gran parte de la zona andina del país, mientras que en la costa norte se espera condiciones bajo lo normal, sin descartar posibles eventos de lluvias localizadas de corta duración.

Se recomienda a los tomadores de decisión considerar los posibles escenarios de riesgo climático en el contexto de un posible evento La Niña en el Pacífico central.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas, y actualizando sus perspectivas.

La Comisión Multisectorial encargada del Estudio Nacional del Fenómeno "El Niño" (ENFEN) se reunió para analizar la información oceanográfica, atmosférica, biológico-pesquera e hidrológica hasta el 10 de octubre de 2021, así como para actualizar las perspectivas.

En el Pacífico ecuatorial, la temperatura superficial del mar (TSM) permaneció con anomalías negativas en la región occidental-central y positiva en el extremo oriental durante setiembre e inicio de octubre. En la región Niño 3.4 la anomalía promedio fue de $-0,3$ °C en setiembre y $-0,7$ °C la primera semana de octubre; y en la región Niño 1+2, de $+0,1$ °C, para los mismos periodos.

El Índice Costero El Niño (ICEN) de agosto de 2021 y el ICEN temporal (ICEN-tmp) de setiembre continúan dentro del rango de condiciones neutras. Por otro lado, el Índice Oceánico Niño (ONI, por sus siglas en inglés) de agosto y el ONI temporal (ONI-tmp) de setiembre indican condiciones frías débiles².

En la segunda semana de setiembre, una onda Kelvin cálida arribó a la costa peruana; mientras que el paquete de ondas Kelvin frías formado por los pulsos de viento del mes de agosto y fortalecido durante setiembre, arribó a la región oriental del Pacífico en los primeros días de octubre.

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.

² Los valores del ICEN caracterizan la región centro y norte del mar peruano, mientras que los del ONI, la región del Pacífico ecuatorial central.

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

En niveles altos de la tropósfera (200 hPa), sobre el Pacífico ecuatorial oriental, se observó un patrón alternado de flujos del oeste y del este lo cual favoreció condiciones secas y húmedas en continente, respectivamente. Por otro lado, en la baja tropósfera (850 hPa), sobre el Pacífico central y occidental, se intensificaron los vientos del este favoreciendo el enfriamiento oceánico. Frente a la costa peruana los vientos del sur fueron más intensos de lo normal durante setiembre. Asimismo sobre el continente, la convección anómala disminuyó respecto al mes anterior.

El Anticiclón del Pacífico Sur (APS), durante setiembre, en promedio, presentó una configuración zonal, con un núcleo anómalo de hasta +3 hPa posicionado alrededor de los 30°S y 110°W. Esta configuración continuó favoreciendo la persistencia e intensificación de los alisios hacia la cuenca del Pacífico central, asimismo, propició el incremento de los vientos del sur frente a la costa peruana en especial en la región centro y norte, contribuyendo a la ocurrencia de días con cielo cubierto.

La temperatura máxima del aire en setiembre a lo largo del litoral peruano, en promedio, se presentó dentro de su variabilidad normal (± 1 °C). La temperatura mínima alcanzó una anomalía promedio de -1,1 °C en la costa central y condiciones normales en la costa norte y sur. En lo que va de octubre, las temperaturas extremas del aire vienen registrando valores dentro lo normal, a excepción de las temperaturas máximas en la costa sur, que presentan anomalías negativas de hasta -1,1 °C.

En el mar de Perú, la temperatura superficial (TSM) en setiembre presentó anomalías positivas de hasta 2°C por encima de lo normal al norte de Paita (5°S), mientras que al sur de dicha latitud se registraron anomalías negativas de hasta -1 °C; estas mismas condiciones se manifestaron a lo largo del litoral. En la primera semana de octubre, al sur de Paita han predominado anomalías negativas de TSM entre -0,5 °C y -1 °C, mientras que frente a Tumbes y el Golfo de Guayaquil se observan anomalías de hasta -1,5 °C, indicando un cambio importante respecto a setiembre.

El nivel del mar (NM) disminuyó en todo el litoral, hasta 15 cm por debajo de su nivel medio durante la segunda semana de setiembre. En la tercera semana aumentó rápidamente, hasta 5 cm por encima del nivel medio, disminuyendo nuevamente entre fines de setiembre e inicios de octubre. Estos cambios marcados del NM se asocian al paso de ondas Kelvin, cálida y fría, respectivamente, extendiendo su influencia dentro de la franja de las 60 millas náuticas.

La temperatura subsuperficial frente a la costa norte peruana, durante la primera quincena de setiembre, presentó anomalías negativas con valores de hasta -1 °C, principalmente sobre los 60 m de profundidad, asociado al arribo de la onda Kelvin fría y a los procesos de afloramiento. Posteriormente, durante la segunda quincena de setiembre, se observó la atenuación de las anomalías negativas y algunos núcleos de hasta +1 °C sobre los 500 m de profundidad, asociado al arribo de la onda Kelvin cálida. En lo que va de octubre se observan anomalías negativas, asociadas al arribo de la onda Kelvin fría, incluso sobre los 60 m de profundidad. Asimismo, la termoclina y la oxiclina en promedio, exhibieron en setiembre una normalización de su posición. Por otro lado, a fines de setiembre, frente a Paita se detectaron flujos de corriente hacia el norte y sur, mientras que, frente a Chicama, a inicios de octubre, se detectaron solo flujos hacia el norte.

La distribución de la salinidad superficial del mar (SSM) y TSM durante setiembre, indicaron, en promedio, la presencia de las aguas ecuatoriales superficiales (AES) frente a Talara y Paita. De Punta La Negra a Pucusana, se observó el predominio de las aguas costeras frías (ACF), dentro de las 30 millas náuticas, mientras que por fuera de estas se detectó a las aguas subtropicales superficiales (ASS), acorde a su estacionalidad. En lo que va de octubre se continuó observando a las ACF dentro de las 40 millas náuticas al sur de Chicama.

De acuerdo a la información satelital, la concentración de clorofila-a, indicador de la producción del fitoplancton, registró en promedio valores normales de acuerdo a su estacionalidad, incrementado sus valores con respecto a agosto, con valores entre 1 a 5 $\mu\text{g L}^{-1}$ dentro de las 60 millas náuticas, con núcleos de hasta 10 $\mu\text{g L}^{-1}$ frente a Pisco.

Respecto a los recursos pesqueros pelágicos, la anchoveta del stock sur se distribuyó con una baja presencia frente a Morro Sama, dentro de las 10 millas náuticas de la costa, asociada a las ACF y condiciones térmicas neutras. La estructura de tallas fue principalmente adulta con una moda de 12 cm de longitud total (LT), con presencia del 40% de juveniles. Los indicadores reproductivos de la anchoveta del stock norte-centro mostraron que el recurso estuvo en su periodo principal de desove (invierno-primavera).

Las especies transzonales como el jurel, la caballa y el bonito se distribuyeron dentro de las 110 millas náuticas de la costa, principalmente entre Huacho y Pisco, y entre Mollendo y Morro Sama, asociados a frentes térmicos y frentes halinos entre ACF y ASS. Respecto a la actividad reproductiva, los tres recursos mostraron incrementos de sus procesos de maduración gonadal y desove.

En cuanto a la merluza, durante setiembre, solo se contó con información de menos de cuatro días debido a la vigencia de un período de veda reproductiva. Durante ese tiempo, se observó que los principales puntos de captura se hallaron frente a Paita y Punta Sal. Por otro lado, los desembarques del calamar gigante, el calamar común y el pulpo disminuyeron respecto a agosto; mientras que la concha de abanico, incrementó. La distribución del calamar gigante estuvo asociada a aguas de mezcla, mostrando las mayores concentraciones en la zona norte.

Los caudales de los ríos de la costa norte predominaron con valores sobre lo normal, especialmente en los ríos de Chancay-Lambayeque y Zaña, mientras que en los ríos de la costa centro y sur se observaron flujos de agua de normales a sobre lo normal. En el Altiplano predominaron caudales por debajo de lo normal, a excepción del río Coata que tuvo valores sobre lo normal.

Por otro lado, continúa el uso intensivo de los reservorios a nivel nacional, razón por la cual se observa descensos acelerados en los volúmenes de almacenamiento, a excepción de Tinajones, que aún mantiene niveles cercanos a su capacidad.

En la costa norte, las temperaturas diurnas de normales a ligeramente cálidas favorecieron la fructificación del mango en los valles de Alto Piura y San Lorenzo (Piura); asimismo, en las zonas productoras de Olmos, Motupe y Jayanca (Lambayeque), las temperaturas mínimas de normales a ligeramente frías propiciaron la floración e inicio de la fructificación del mango Kent. En la localidad de La Yarada (Tacna), las temperaturas máximas ligeramente frías favorecieron la floración del olivo.

PERSPECTIVAS

Los modelos numéricos internacionales continúan presentando el desarrollo del evento La Niña en el Pacífico central (región Niño 3.4) y prevén su presencia por lo menos hasta abril de 2022, alcanzando una magnitud entre moderada a fuerte entre noviembre de 2021 y febrero de 2022; mientras que, para la región Niño 1+2, los modelos continúan pronosticando, en promedio, anomalías térmicas negativas, aunque dentro del rango neutral, esperándose el mayor valor en diciembre de 2021.

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Para la región Niño 3.4, los patrones atmosféricos en desarrollo y proyectados por los modelos numéricos internacionales mantienen la evolución y consolidación de la configuración típica de un evento La Niña en el Pacífico central en los próximos dos meses. Entre estos patrones se encuentran la persistencia de anomalías de vientos del este en niveles bajos de la atmósfera en el Pacífico occidental central, así como vientos del oeste persistentes en niveles altos sobre el Pacífico central y oriental tropical.

Para la región Niño 1+2, se espera que la TSM se mantenga dentro de su rango normal, a pesar de la llegada de la onda Kelvin fría entre octubre y noviembre. Asimismo, se prevé que los vientos a lo largo de la costa se presenten dentro de su variabilidad normal.

En base a lo expuesto, considerando el análisis de los datos observados y el juicio experto de la Comisión Multisectorial del ENFEN, se estima que para el Pacífico central exista una mayor probabilidad de condiciones Frías Débiles en octubre y noviembre, y Frías Moderadas en diciembre y enero (Tabla 1), indicando el desarrollo del evento La Niña en dicha región. Por otro lado, para la región Niño 1+2, se estima una mayor probabilidad de condiciones neutras³ durante este período (Tabla 2).

En cuanto al verano 2021-2022, según juicio experto, para el Pacífico central se estima una mayor probabilidad de condiciones La Niña (80 %), siendo las categorías más probables La Niña Débil (53 %) y La Niña Moderada (27 %). En la región Niño 1+2, que incluye la costa peruana, la mayor probabilidad corresponde a condiciones neutras (77 %) (Tabla 3).

La actualización del pronóstico de lluvias para el próximo verano 2022⁴ muestra una mayor probabilidad de lluvias por encima de lo normal en la selva y gran parte de la zona andina del país, mientras que en la costa norte se esperan condiciones bajo lo normal, sin descartar posibles eventos de lluvias localizadas de corta duración.

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas y actualizando las perspectivas. La emisión del próximo comunicado será el 12 de noviembre de 2021.

Callao, 14 de octubre de 2021

NOTA: A partir del mes de noviembre, el Comunicado Oficial del ENFEN tendrá un cambio de formato, que facilitará el mejor entendimiento y uso de la información atmosférica, oceanográfica y biológico-pesquera para la toma de decisiones, en el marco de la implementación de los servicios climáticos impulsado por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

³ Para la clasificación de las condiciones mensuales cálidas, neutras y frías se emplean los mismos umbrales del ICEN (Nota técnica ENFEN, 2012), que identifican las condiciones cálidas para valores por encima de +0,4 °C y las frías para valores inferiores a -1,0 °C.

⁴ Pronóstico climático: <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/02261SENA-4.pdf>

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

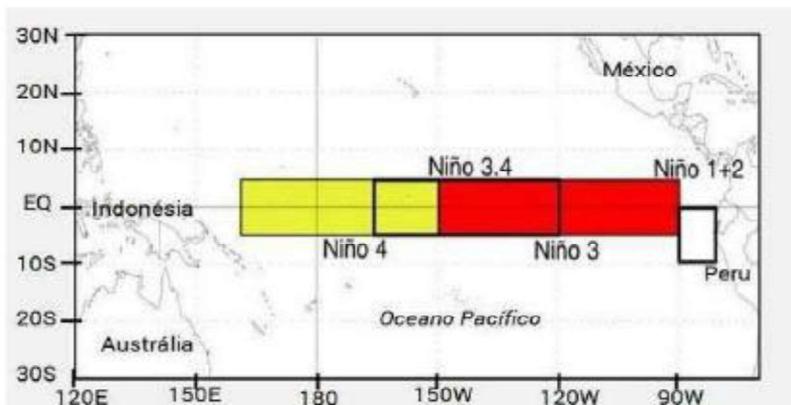


Figura 1. Región del Pacífico tropical en donde se muestra las regiones: Niño 4 (área amarilla), Niño 3 (área de color roja), Niño 3.4 (cuadrado con línea roja gruesa) y Niño 1+2 (cuadrado con línea negra gruesa frente a la costa de Perú). Las áreas de monitoreo son la región Niño 3.4 (5°N - 5°S/170°W - 120°W) y región Niño 1+2 (0° - 10°S/90°W - 80°W). Fuente: NOAA.

“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

Tabla 1. Probabilidades estimadas de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico central (región Niño 3.4) entre octubre de 2021 y enero de 2022.

Región Niño 3.4	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
FRÍA fuerte	0	2	7	5
FRÍA moderada	14	33	47	45
FRÍA débil	65	55	40	44
Normal	21	10	6	6
CÁLIDA débil	0	0	0	0
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 de las condiciones cálidas, neutras y frías en el Pacífico oriental (región Niño 1+2, frente a la costa del Perú) entre octubre de 2021 y enero de 2022.

Región Niño 1+2	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
FRÍA fuerte	0	0	0	0
FRÍA moderada	0	1	0	0
FRÍA débil	17	20	15	10
Normal	82	76	78	78
CÁLIDA débil	1	3	6	11
CÁLIDA moderado	0	0	1	1
CÁLIDA fuerte	0	0	0	0
CÁLIDA muy fuerte	0	0	0	0
Total	100	100	100	100

Tabla 3. Probabilidades estimadas de las magnitudes de El Niño – La Niña en el Pacífico central (región Niño 3.4) y oriental (región Niño 1+2, frente a la costa del Perú) en el verano diciembre 2021 – marzo 2022.

Magnitud del evento diciembre 2021 - marzo 2022	Probabilidad de ocurrencia (%)	
	Región Niño 3.4	Región Niño 1+2
La Niña Fuerte	0	0
La Niña moderada	27	0
La Niña débil	53	8
Neutro	19	77
El Niño débil	1	14
El Niño moderado	0	1
El Niño fuerte	0	0
El Niño extraordinario	0	0