

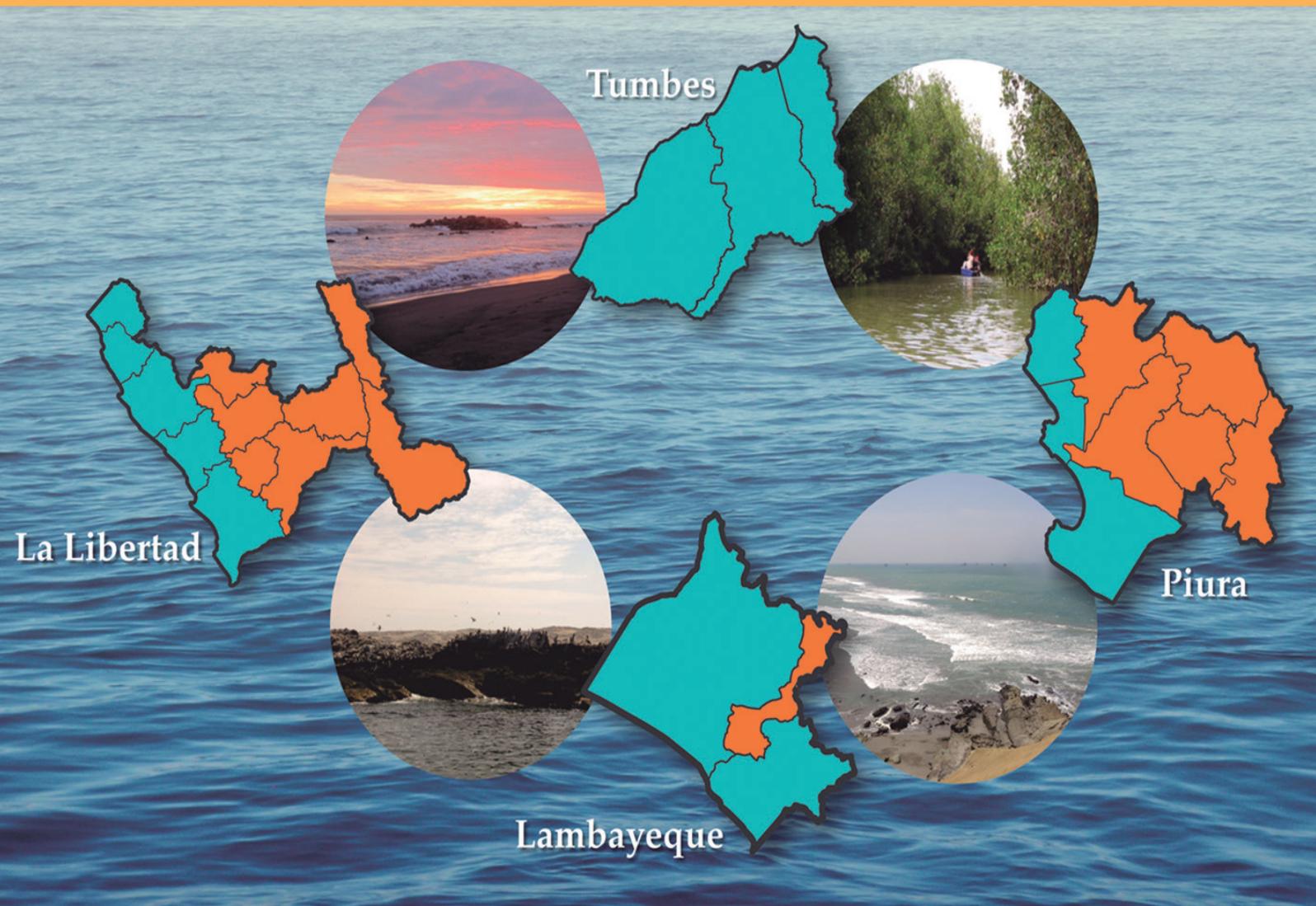


INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

INFORME

ISSN 0378-7702

Volumen 44, Número 1



Enero - Marzo 2017
Callao, Perú

INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ

INFORME ISSN 0378-7702

Volumen 44, Número 1, Enero - Marzo 2017
[Inf Inst Mar Perú 44(1)]

CONTENIDO

I. SECCIÓN

PROGRAMA PRESUPUESTAL 068: REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS POR DESASTRES
Actividad: Generación de Información y Monitoreo del Fenómeno El Niño – IMARPE

1. **Climatología termohalina frente a las costas del Perú. Periodo: 1981 – 2010**
Thermohaline climatology in front of the coast of Peru. Period: 1981 - 2010
NOEL DOMINGUEZ, CARMEN GRADOS, LUIS VÁSQUEZ, DIMITRI GUTIÉRREZ, ALEXIS CHAIGNEAU 5
2. **Variabilidad del plancton y efectos de El Niño y La Niña sobre el fitoplancton. 2013-2016**
Variability of plankton and the effects of El Niño and La Niña on the phytoplankton. 2013-2016
SONIA SÁNCHEZ, JORGE QUISPE, JOSÉ MENDOZA 14
3. **Cambios del macrobentos en una estación fija frente a Chicama y su relación con la variabilidad oceanográfica**
Macrobenthos changes in the continental shelf off Chicama related oceanographic variability
LUIS QUIPUZCOA, DENNIS ROMERO, VÍCTOR ARAMAYO, ROBERT MARQUINA, DIMITRI GUTIÉRREZ..... 20
4. **Desarrollo y aplicación de índices y simulaciones para la vigilancia y el pronóstico a mediano plazo del impacto del ENOS frente a la costa peruana**
Development and application of indices and simulations for surveillance and medium-term forecasting of the impact of ENSO in front of the Peruvian coast
CARLOS QUISPE-CALLUARI, JORGE TAM, CINTHIA ARELLANO, ADOLFO CHAMORRO,
DANTE ESPINOZA-MORRIBERÓN, CARLOS ROMERO, JORGE RAMOS 28
5. **Intensificación del viento costero frente al litoral peruano durante El Niño 2015-2016**
Intensification of the wind off the coastal of Peru during El Niño 2015 – 2016
DAVID CORREA, LUIS VÁSQUEZ, DIMITRI GUTIÉRREZ 35
6. **Extracto: Comunicado Oficial ENFEN N° 03-2017**..... 38
7. **El decaimiento del evento El Niño 2015-2016 frente a las costas del Perú a través de un vehículo submarino autónomo**
FRANCOIS COLAS, DAVID CORREA, JEAN-LUC FUDA, MARTÍN CAMPOS, CÉLINE BACHELIER,
HERVÉ DEMARCO, LUIS ESCUDERO, LUIS VÁSQUEZ, DIMITRI GUTIÉRREZ, VINCENT ECHEVIN 40

INTENSIFICACIÓN DEL VIENTO COSTERO FRENTE AL LITORAL PERUANO DURANTE EL NIÑO 2015-2016

INTENSIFICATION OF THE WIND OFF THE COASTAL OF PERÚ DURING EL NIÑO 2015 – 2016

David Correa¹Luis Vásquez¹Dimitri Gutiérrez¹

Considerando la importancia que tiene el viento sobre los procesos físicos, químicos y biológicos que ocurren en las capas superficial y sub-superficial del mar, principalmente asociados a la dinámica del afloramiento costero, la Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático (DGIOCC) del IMARPE realiza el monitoreo permanente de la variación del viento sobre la superficie del mar frente y a lo largo de la costa peruana, basado en información satelital de viento de los escaterómetros QuikSCAT (19 de julio 1999 - 21 de noviembre 2009) y ASCAT (del 21 de marzo 2007 hasta la actualidad).

La información satelital tiene resolución espacial de 25 km y frecuencia diaria; permite obtener diversos productos operacionales de la variación temporal del viento (velocidad, dirección y anomalías de ambas) en una franja costera de aproximadamente 200 km de ancho desde la costa y, evaluar procesos ambientales como el índice de turbulencia, el transporte de Ekman (Fig. 1) y el Índice de afloramiento. El Índice de turbulencia se ubica en la zona cercana a la costa (40 km) y puede ser relacionado con el éxito reproductivo de los peces pelágicos (BAKUN y PARRISH 1982).

Con la información de vientos satelitales disponible desde octubre de 1999 a diciembre del 2014, se han construido mapas climatológicos de frecuencia pentadal (promedio cada 5 días), cubriendo desde la zona costera hasta 85°W. En la figura 2 se muestran los promedios climatológicos pentadales para fechas representativas de cada estación del año (verano, otoño, invierno y primavera).

A nivel espacial, se observa que el viento incrementa la velocidad hacia fuera de la costa con distribución paralela al litoral, e intensidades que varían entre 3 y 6 m/s en febrero, entre 4 y 7 m/s en mayo, entre 3 y 8 m/s en agosto, y entre 3 y 7 m/s en noviembre. Las menores intensidades de viento (<5 m/s) se presentan en el norte durante el verano, asociadas al desplazamiento estacional de la Zona de Convergencia Intertropical.

Al sur las mayores intensidades de viento (>7 m/s) se presentan en invierno frente a Pisco, las mismas que estarían asociadas a la influencia del Anticiclón del Pacífico Sur.

La variación espacio-temporal (diagrama de Hovmöller) de la anomalía de la intensidad del viento costero (40 km) a lo largo del litoral, para los años 2015 y 2016, muestra periodos de debilitamiento en los meses de febrero, marzo, agosto y setiembre del 2015, llegándose a registrar anomalías <-2 m/s entre

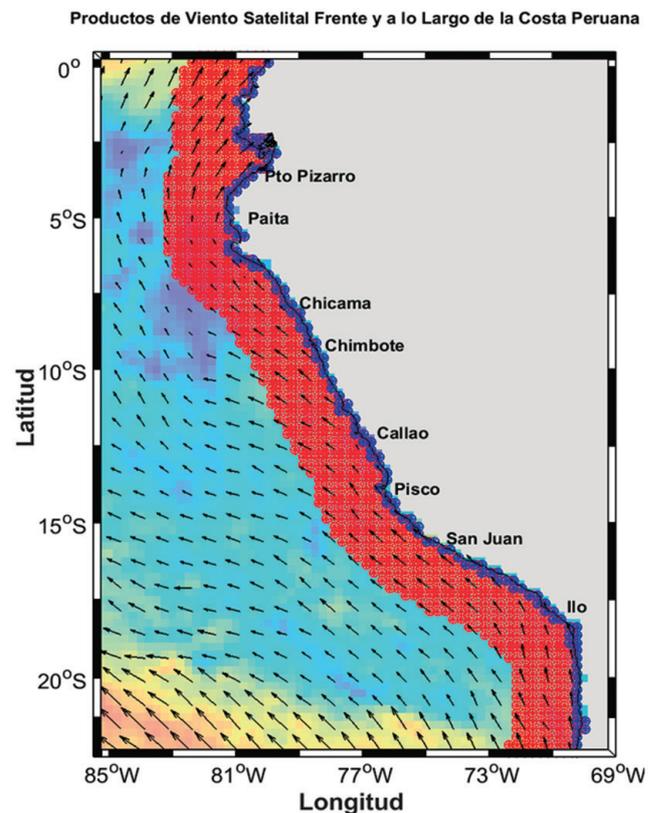


Figura 1.- Viento satelital y productos derivados frente a la costa peruana, puntual a 40 km (azul), en la franja costera de 0 a 200 km (rojo) y mapas en color y vectores

¹ Dirección General de Investigaciones Oceanográficas y Cambio Climático, IMARPE. dcorrea@imarpe.gob.pe

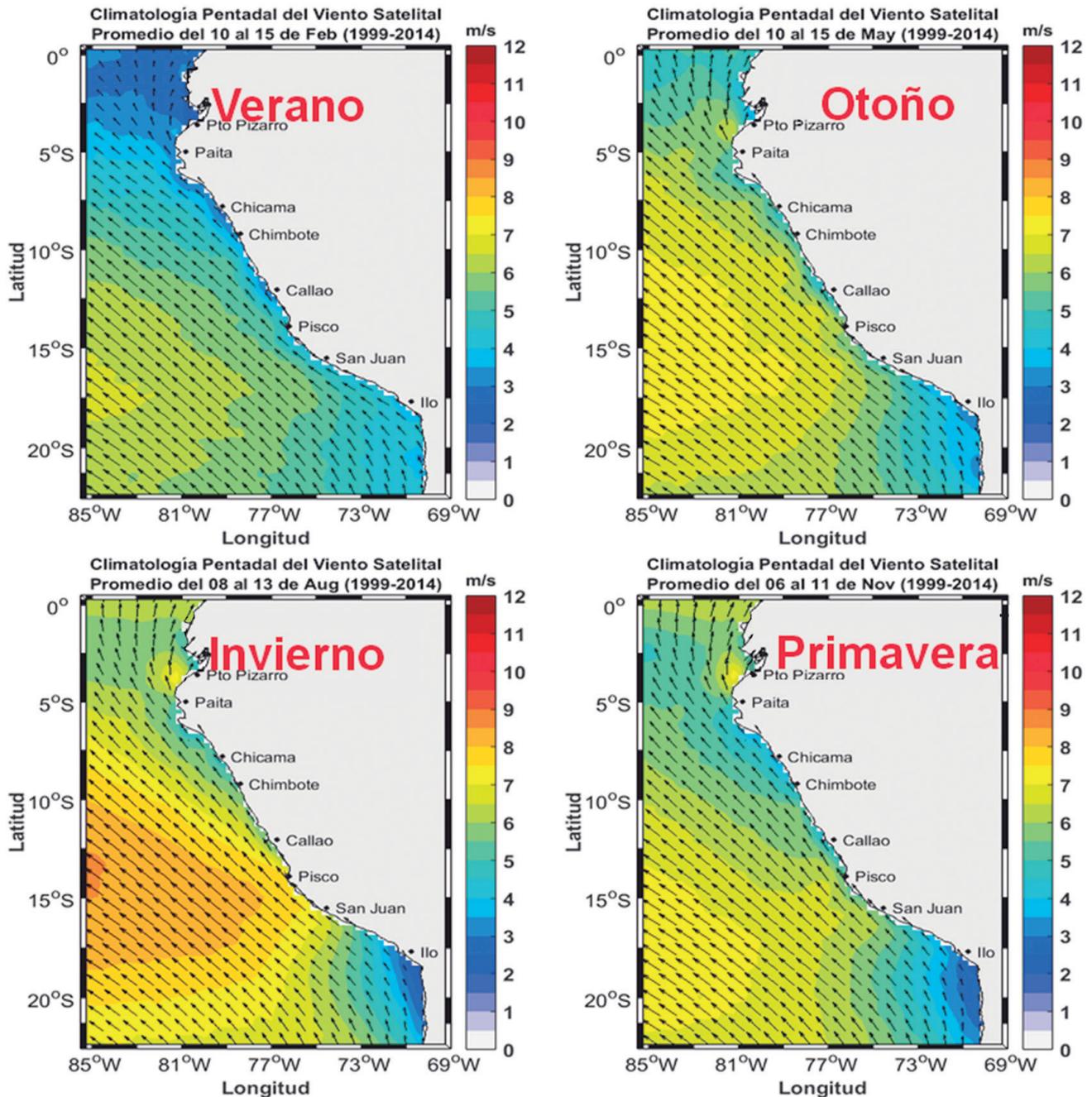


Figura 2.- Mapas de promedio pentadal (5 días) de velocidad y dirección del viento frente a la costa de Perú para fechas representativas de cada estación del año

agosto y setiembre del 2015, que fue asociado a un incremento de anomalías positivas de Temperatura Superficial del Mar (TSM) de hasta +2,0 °C, registrada en las estaciones costeras de IMARPE entre Paita y Chimbote (Boletín Diario Oceanográfico, 2016).

Entre abril y junio 2015 ocurrieron periodos de intensificación de viento, con anomalías >2 m/s, principalmente en la zona centro – norte de la costa peruana. De junio a agosto se produjeron vientos intensos en la zona sur y centro de la costa peruana; a partir de noviembre se observó el incremento sostenido

y generalizado del viento con anomalías $>+1,5$ m/s, manteniéndose hasta febrero 2016, las anomalías positivas persistieron hasta abril. La intensificación y luego la declinación del viento costero siguió el mismo comportamiento que la evolución del evento El Niño 2015-16 entre la primavera y el verano.

A partir de mayo 2016, predominaron anomalías negativas de velocidad de viento ($<-1,0$ m/s) o condiciones neutras, con algunos pulsos esporádicos de intensificación de viento, como los ocurridos en agosto y octubre 2016 (Fig. 3).

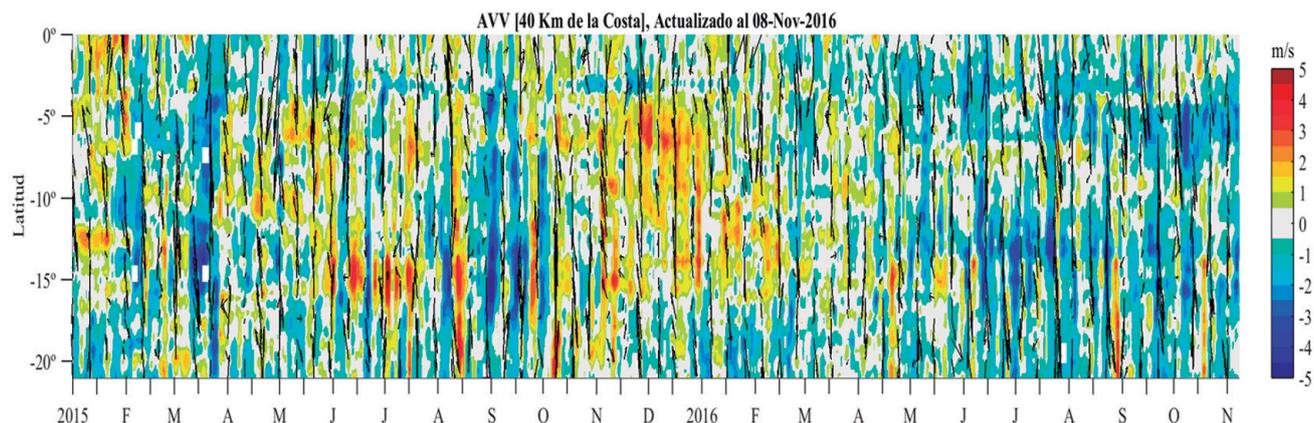


Figura 3.- Diagrama Hovmöller de la anomalía de la velocidad del viento a lo largo y a 40 km frente a la costa de Perú. 2015 y 2016

En conclusión, durante el evento El Niño 2015-16, entre Talara e Ilo y principalmente en el periodo abril 2015 - febrero 2016, los vientos presentaron anomalías positivas, a pesar de su alta variabilidad espacial y temporal. Una posible explicación es el incremento del gradiente de presión meridional de norte a sur, debido al aumento de la diferencia térmica a nivel superficial (CHAMORRO et al. 2016), exceptuando setiembre 2015 cuando predominaron vientos débiles.

REFERENCIAS

- BAKUN A, PARRISH R H. 1982. Turbulence, transport, and pelagic fish in the California and Peru currents systems. CALCOFI Rep., Vol XXIII. 99-112.
- BOLETÍN DIARIO OCEANOGRÁFICO (BDO) [on line], Callao, Instituto del Mar del Perú. Vol. 2 (271). [Citado 28 de setiembre 2015]. Disponible en http://www.imarpe.pe/imarpe/index.php?id_seccion=I0178020400000000000000
- CHAMORRO A, COLAS F, VINCENT E, VERA O, TAM J. 2016. La intensificación del viento en el mar peruano durante El Niño. Libro Resúmenes, V Congreso de Ciencias del Mar del Perú. pp 141.