

Monitoreo y pronóstico de El Niño

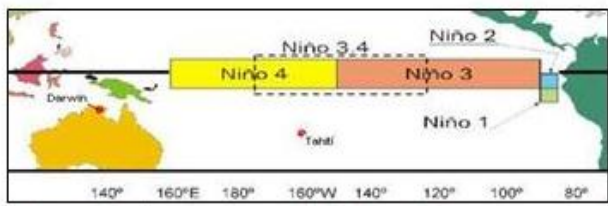
Febrero de 2016

Comité Técnico ENFEN

03 de marzo de 2016

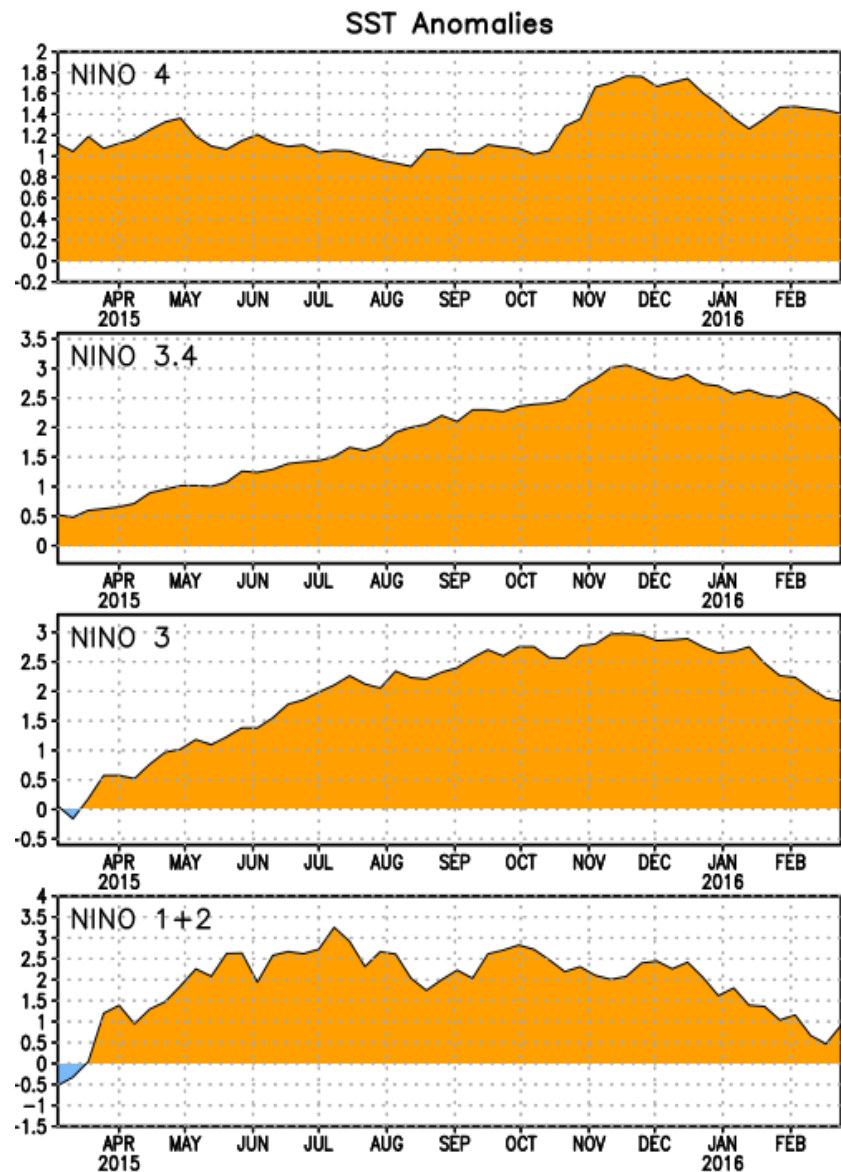


ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR POR REGIONES NIÑO EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

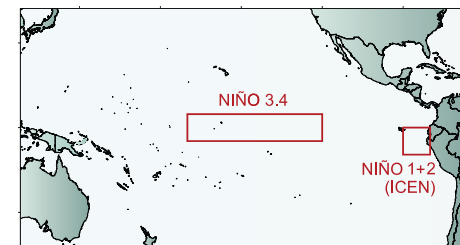
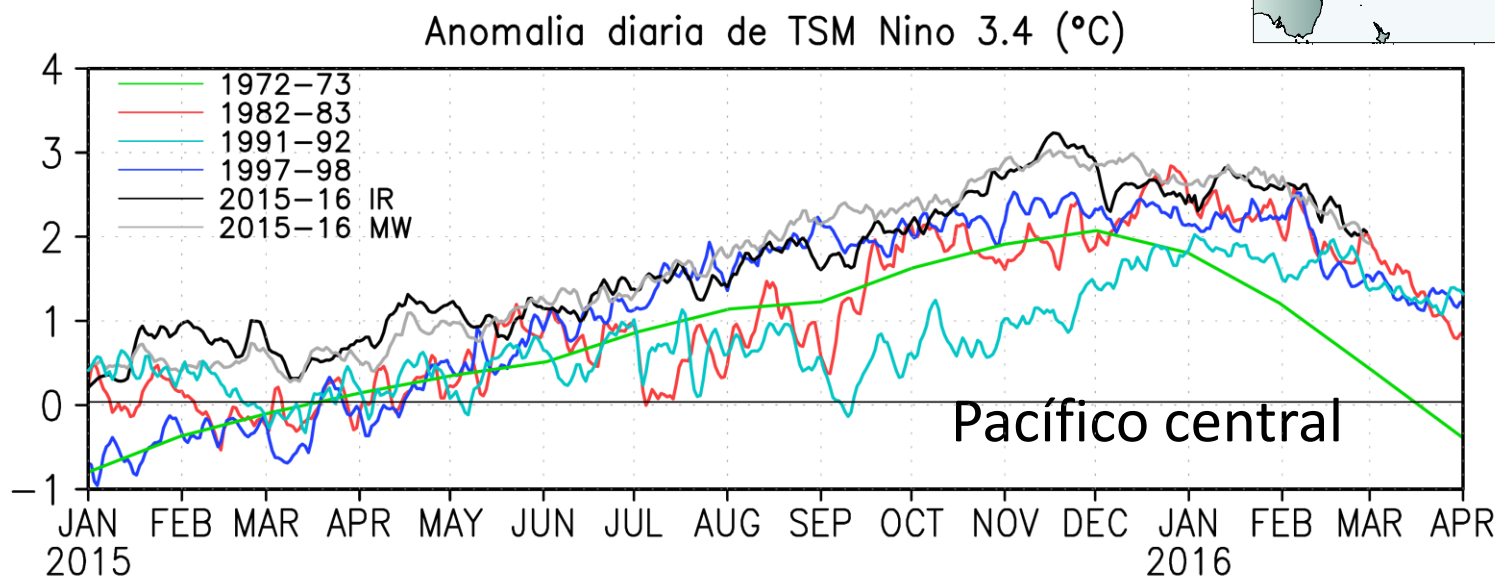
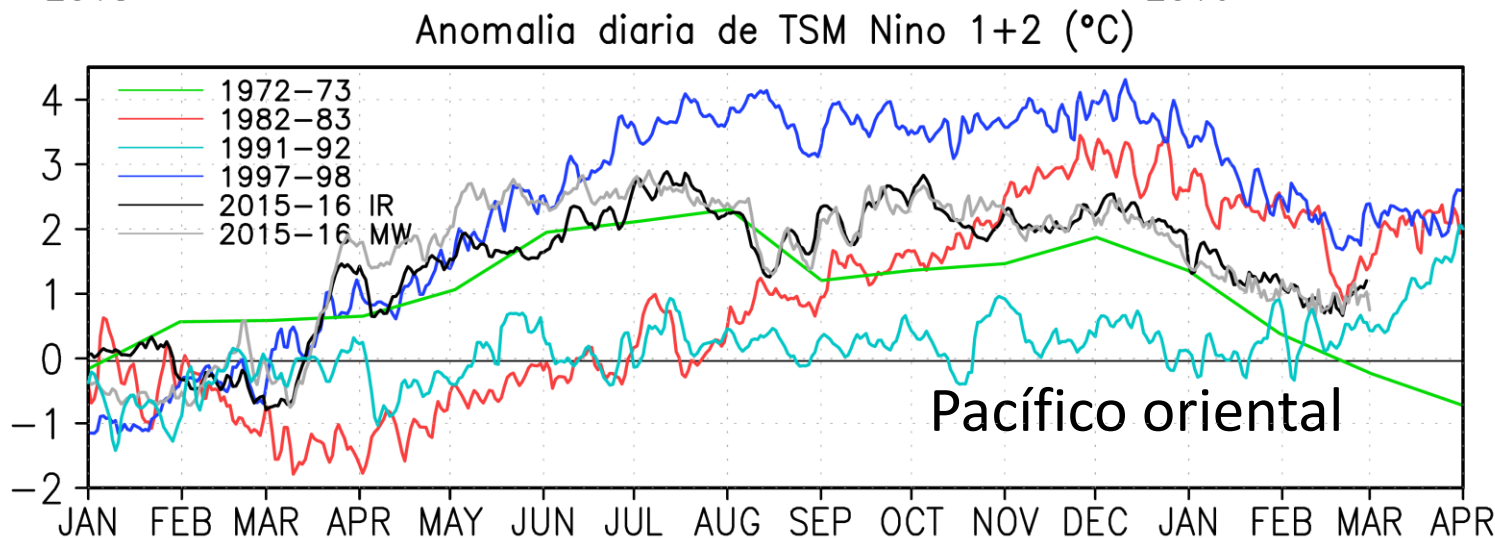


Regiones Niño	ATSM (Semanales)							
	Niño 1+2		Niño 3		Niño 3.4		Niño 4	
03feb2016	1.2	26.6	2.2	28.3	2.6	29.3	1.5	29.6
10feb2016	0.7	26.5	2.0	28.3	2.5	29.2	1.5	29.6
17feb2016	0.5	26.6	1.9	28.3	2.4	29.1	1.4	29.5
24feb2016	0.9	27.1	1.8	28.4	2.1	29.0	1.4	29.5
P.T.Feb	0.83		1.98		2.40		1.45	

Promedios mensuales 2015								
Regiones Niño	ATSM							
	Niño 1+2		Niño 3		Niño 3.4		Niño 4	
Ene.2015	1.4	25.9	2.6	28.2	2.6	29.2	1.4	29.7
Dic.2015	2.2	25.0	2.9	28.0	2.8	29.4	1.6	30.1
Nov.2015	2.1	23.7	2.9	27.9	3.0	29.6	1.7	30.3
Oct.2015	2.5	23.3	2.7	27.6	2.5	29.2	1.1	29.8
Set.2015	2.6	22.9	2.6	27.5	2.3	29.0	1.0	29.7
Ago. 2015	2.3	22.9	2.3	27.3	2.1	28.9	1.0	29.7
Jul. 2015	2.9	24.5	2.2	27.8	1.6	28.8	1.0	29.8
Jun. 2015	2.5	25.4	1.7	28.1	1.3	29.0	1.1	29.9
May. 2015	2.4	26.7	1.2	28.3	1.0	28.9	1.1	29.9
Abr. 2015	1.4	27.0	0.7	28.2	0.8	28.6	0.8	29.7
Mar. 2015	0.1	26.7	0.2	27.3	0.6	27.8	1.1	29.3
Feb. 2015	-0.6	25.6	0.2	26.6	0.6	27.3	1.0	29.1

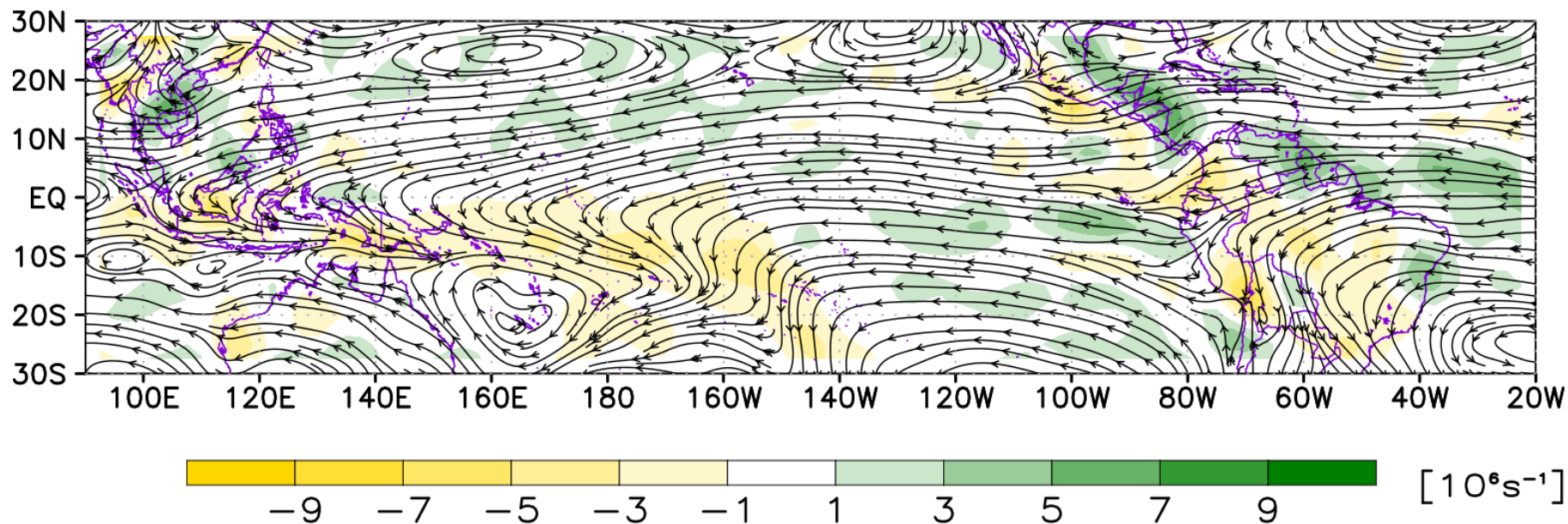


Anomalía de la Temperatura Superficial de Mar

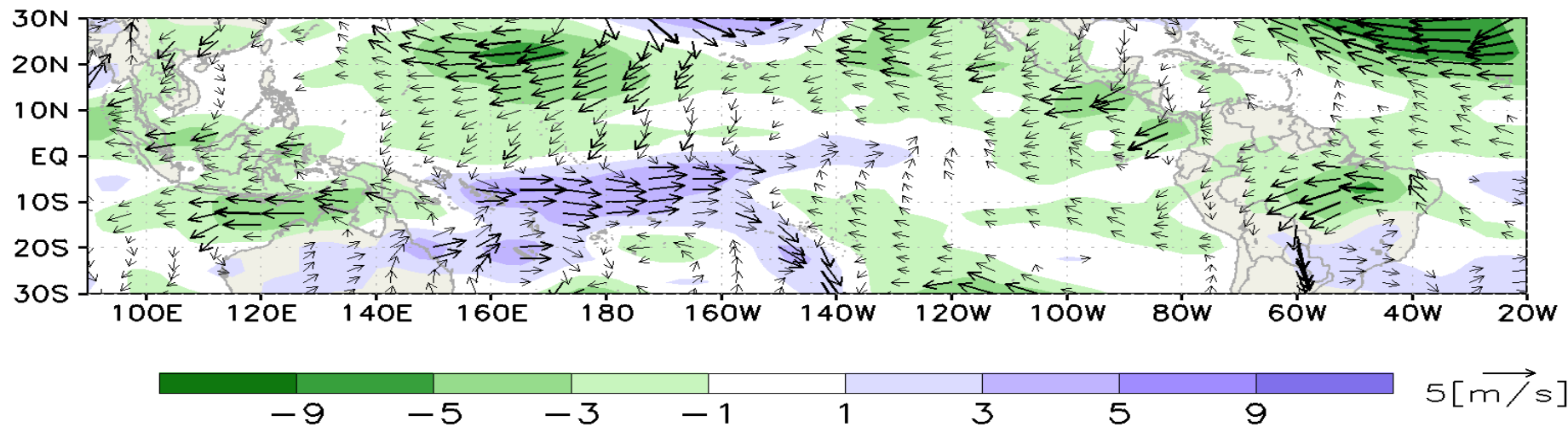


VIENTOS A 850hPa

VIENTO PROMEDIO a 850hPa FEBRERO 2016
NCEP-NOAA / SENAMHI -DCL



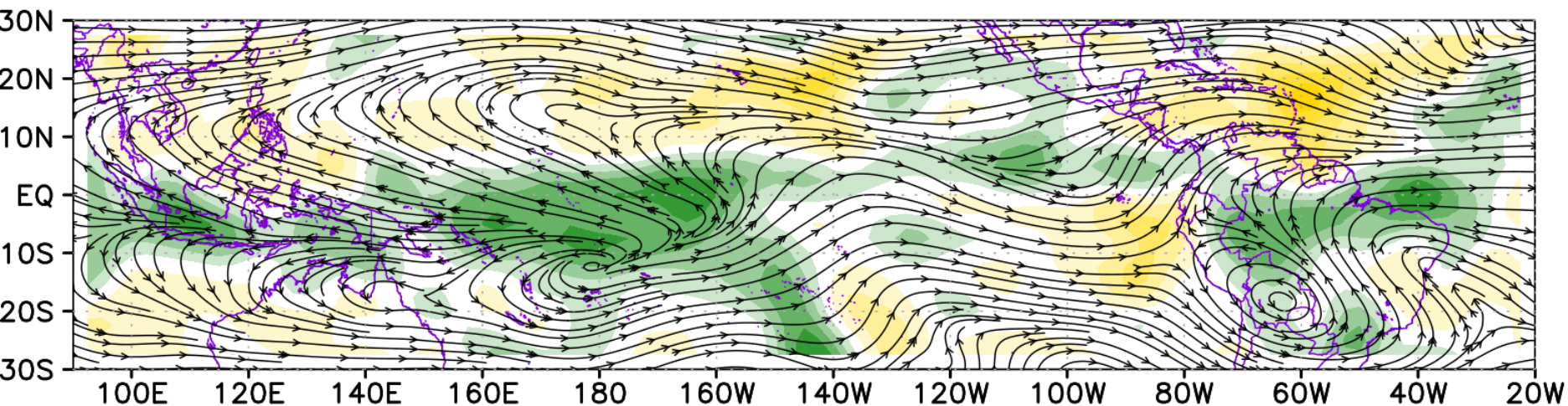
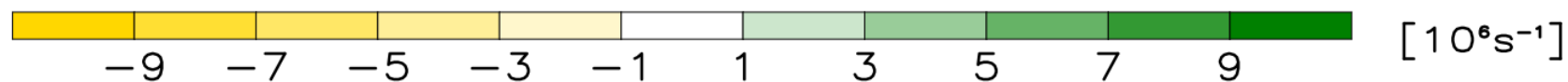
ANOMALIA DE VIENTO a 850hPa FEBRERO 2016
NCEP-NOAA / SENAMHI -DCL



VIENTO A 200 hPa

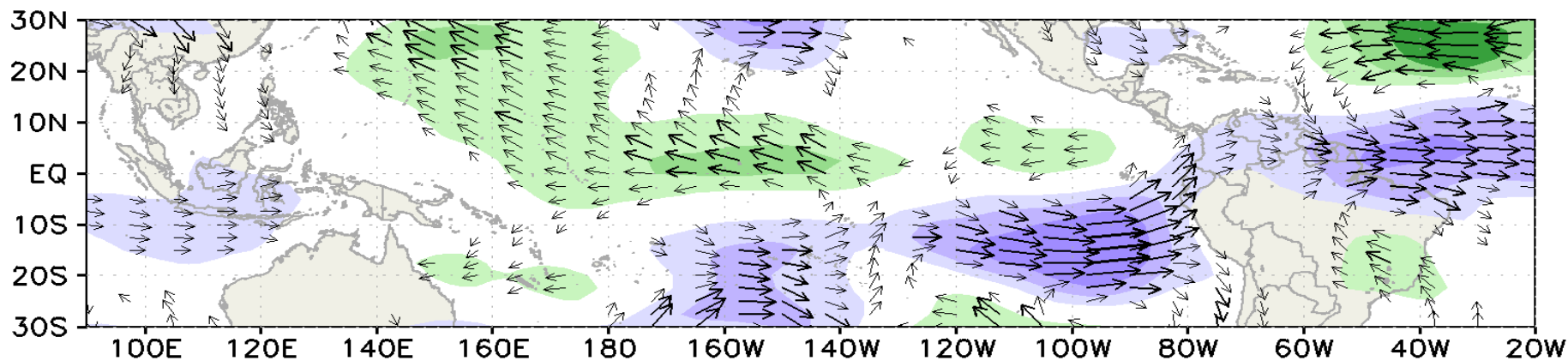
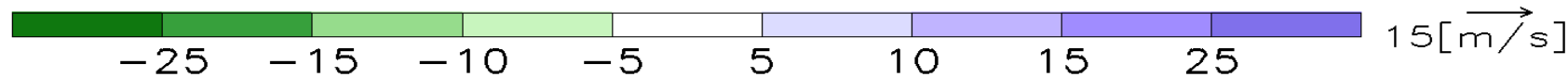
VIENTO PROMEDIO a 200hPa FEBRERO 2016

NCEP-NOAA / SENAMHI -DCL



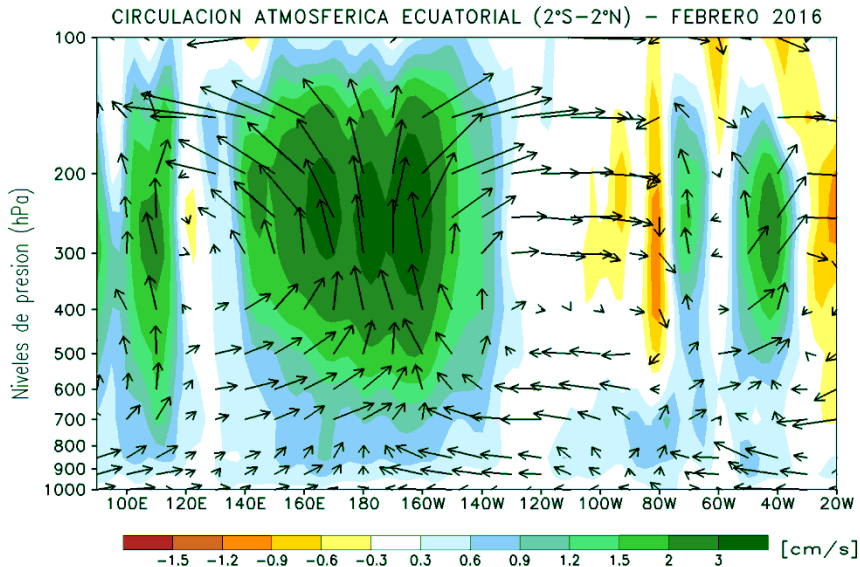
ANOMALIA DE VIENTO a 200hPa FEBRERO 2016

NCEP-NOAA / SENAMHI -DCL

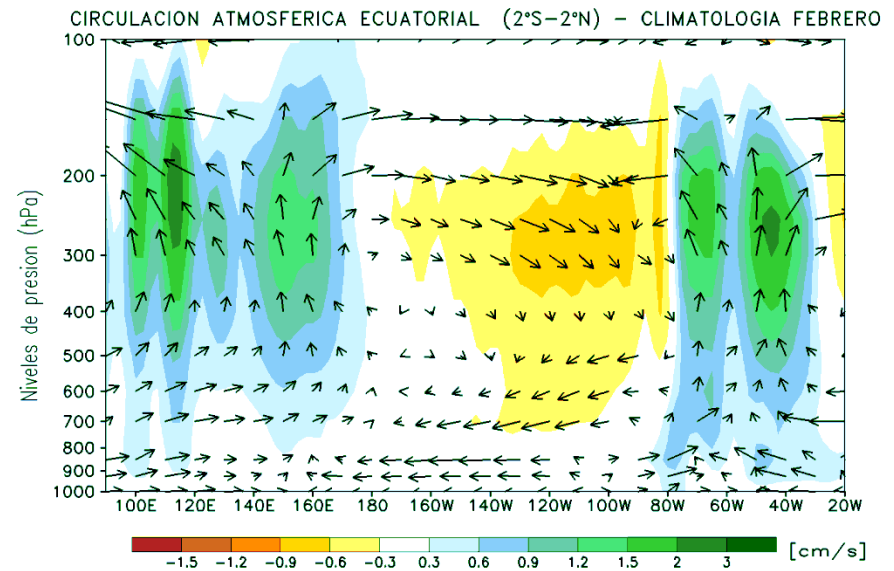


MONITOREO DE LA CIRCULACION ATMOSF. EC. 5°N-5°S

a)

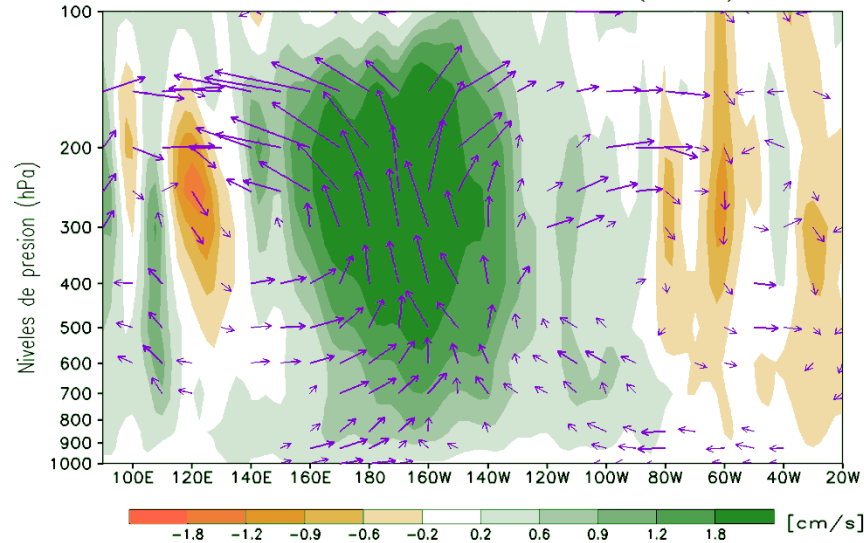


b)



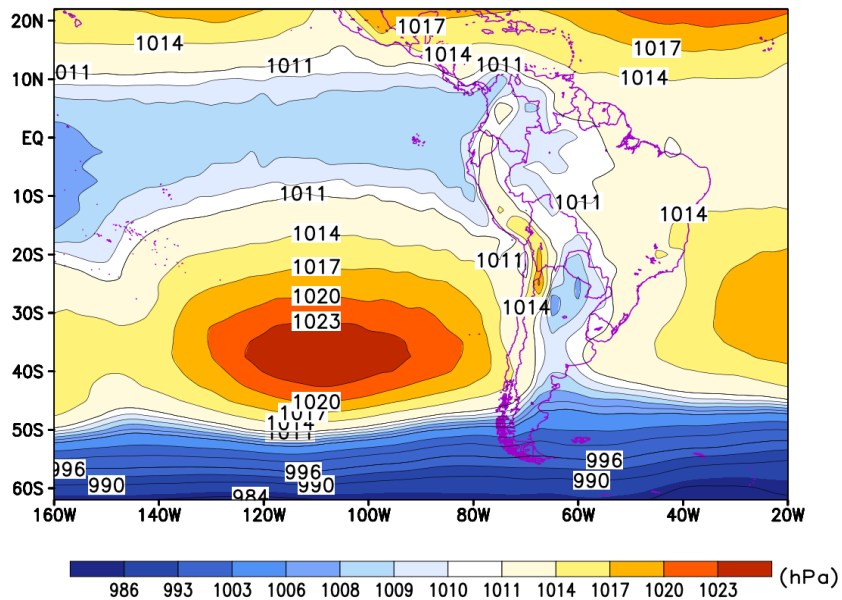
c)

ANOMALIA DE LA CIRCULACION ATMOSFERICA ECUATORIAL (2°S-2°N) - FEBRERO 2016

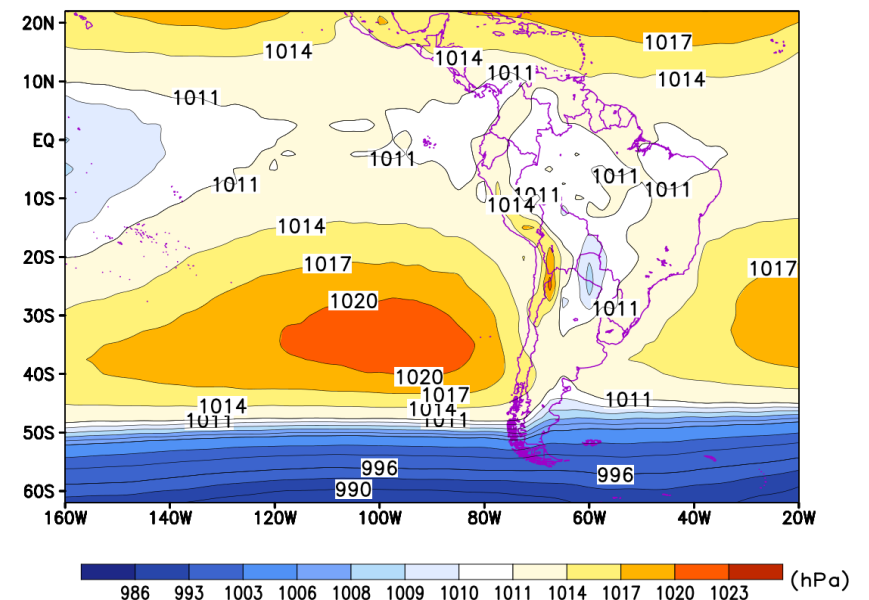


CAMPOS DE PRESIÓN A NIVEL DEL MAR

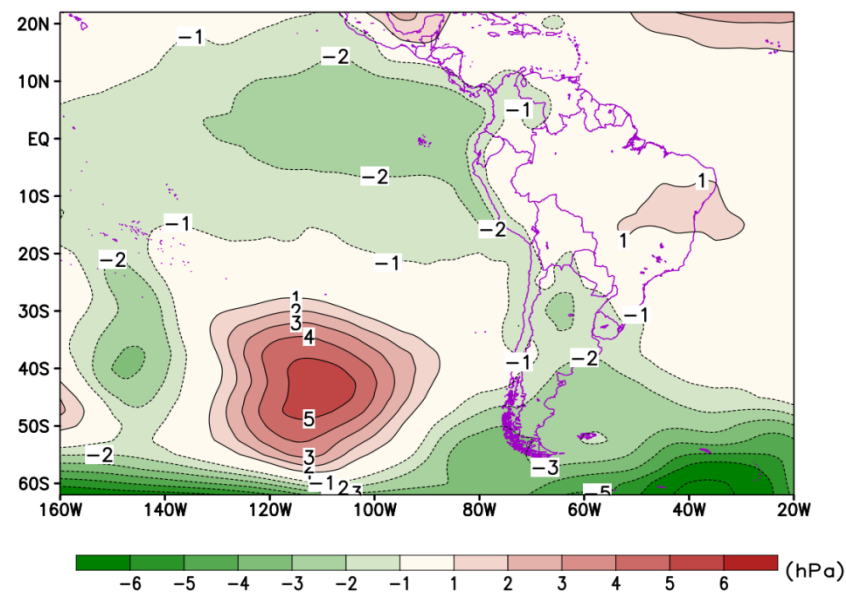
PRESION A NIVEL DEL MAR – 2016 FEBRERO



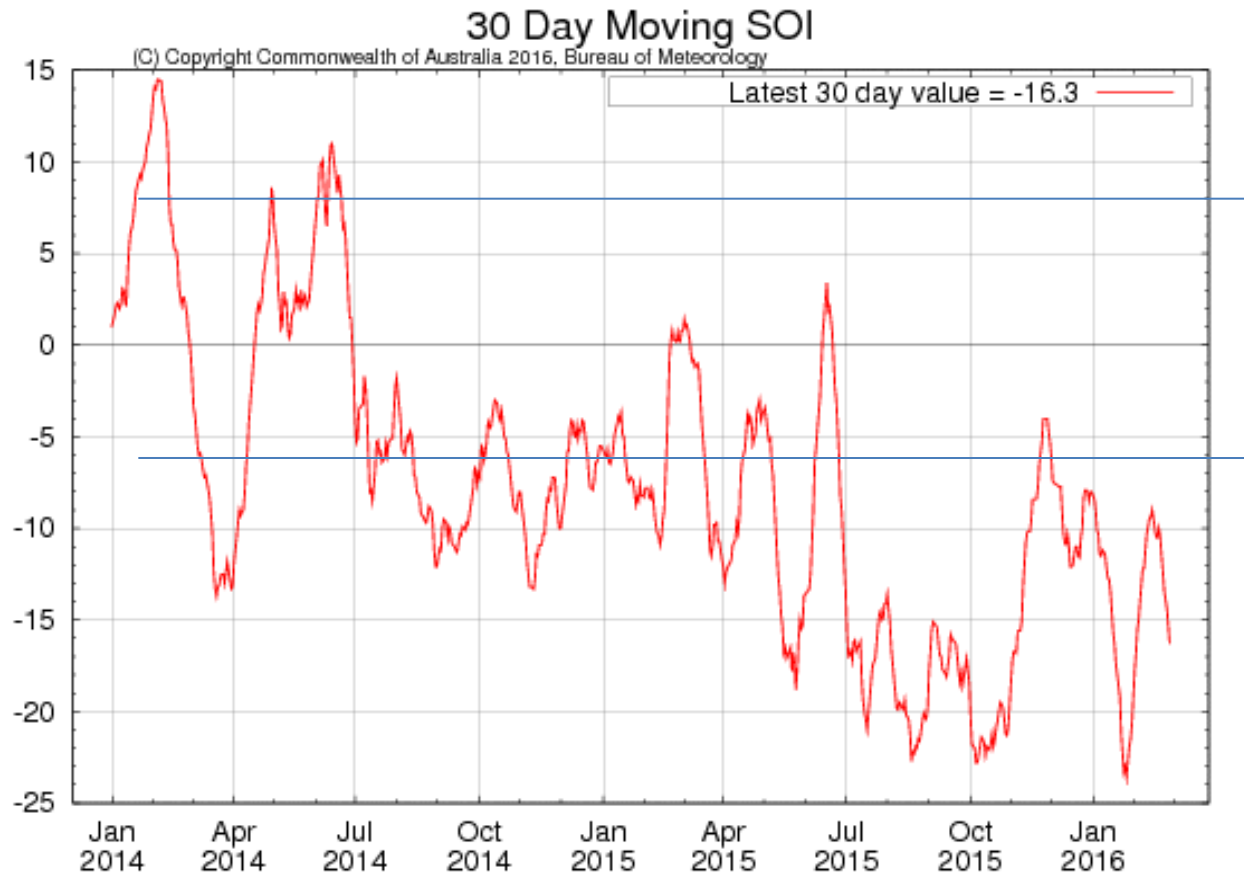
CLIMATOLOGIA DE LA PRESION A NIVEL DEL MAR – FEBRERO



ANOMALIA DE LA PRESION A NIVEL DEL MAR – 2016 FEBRERO



Índice de Oscilación del Sur



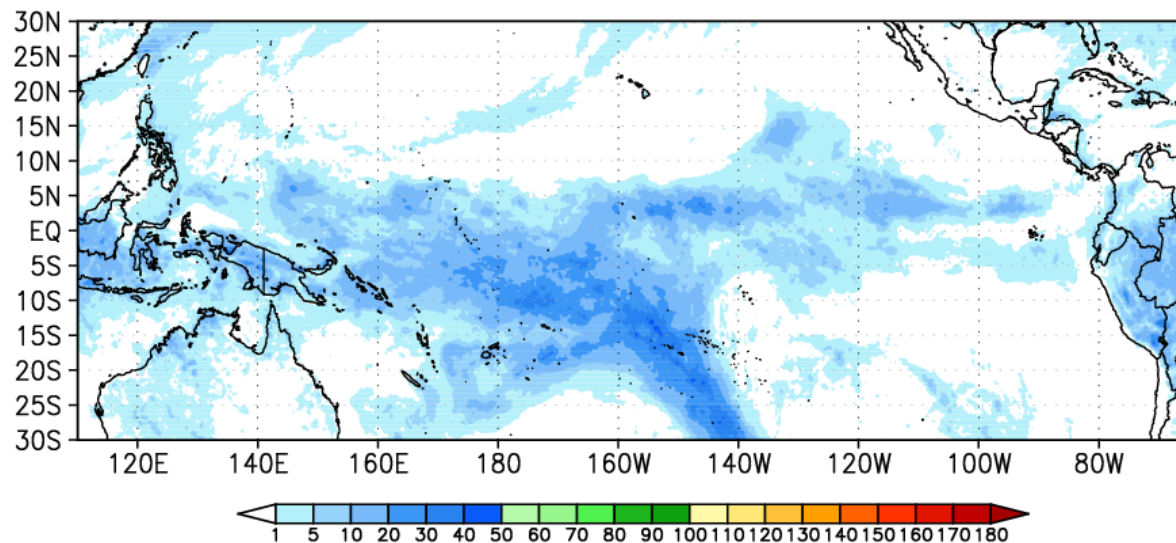
FUENTE: BUREAU OF METEOROLOGY

20160129,20160227,-16.3

(rango de valores normales ± 7)

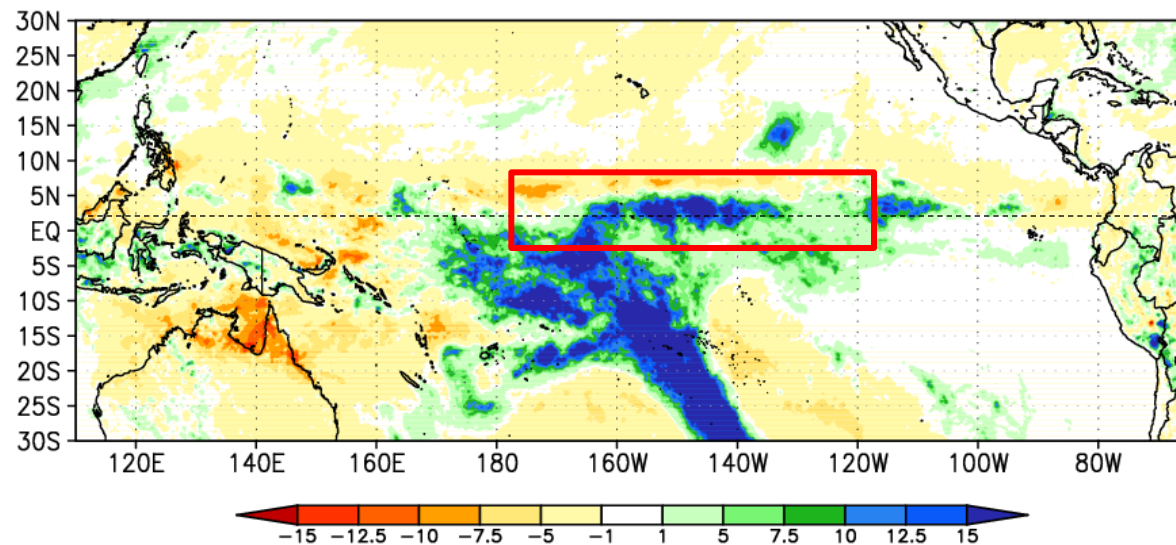
(14 – 28 febrero)

Precipitación promedio (mm/día)
últimos 15 días



Fuente: TRMM-3B42-RT, Procesamiento: IGP, Últimos datos: 28FEB2016
Climatología: 2001-2014

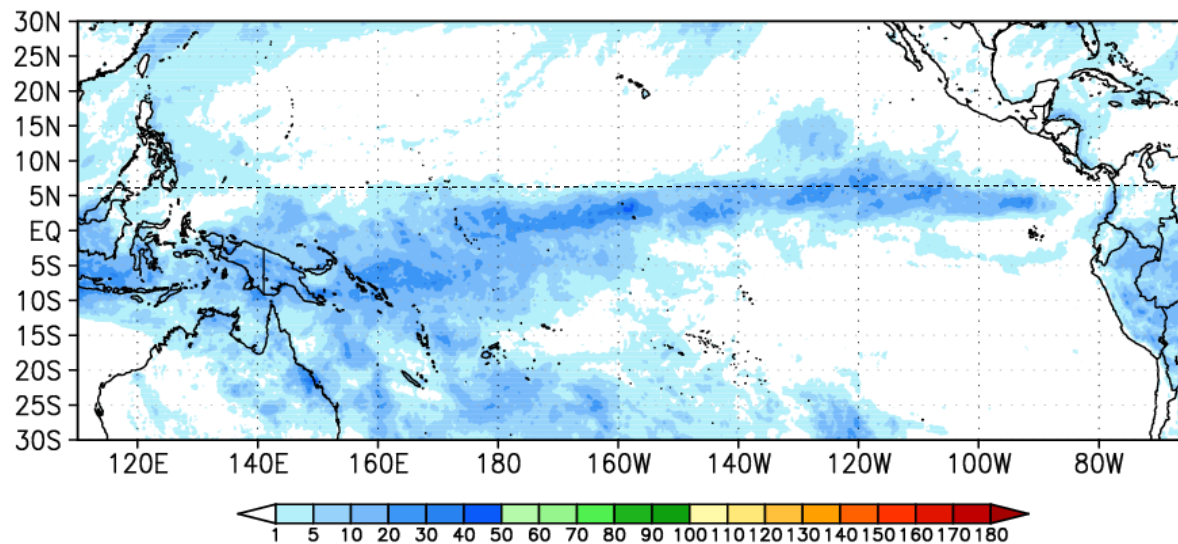
Anomalia de precipitación (mm/día)
últimos 15 días



Fuente: TRMM-3B42-RT, Procesamiento: IGP, Últimos datos: 28FEB2016
Climatología: 2001-2014

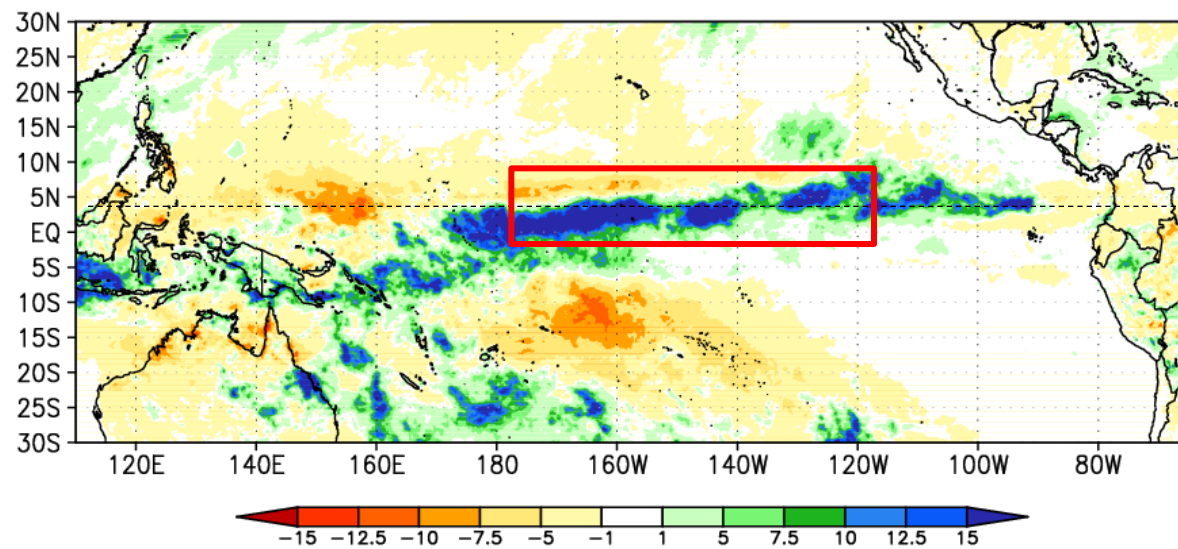
(01 – 14 febrero)

Precipitación promedio (mm/día)
últimos 15 días



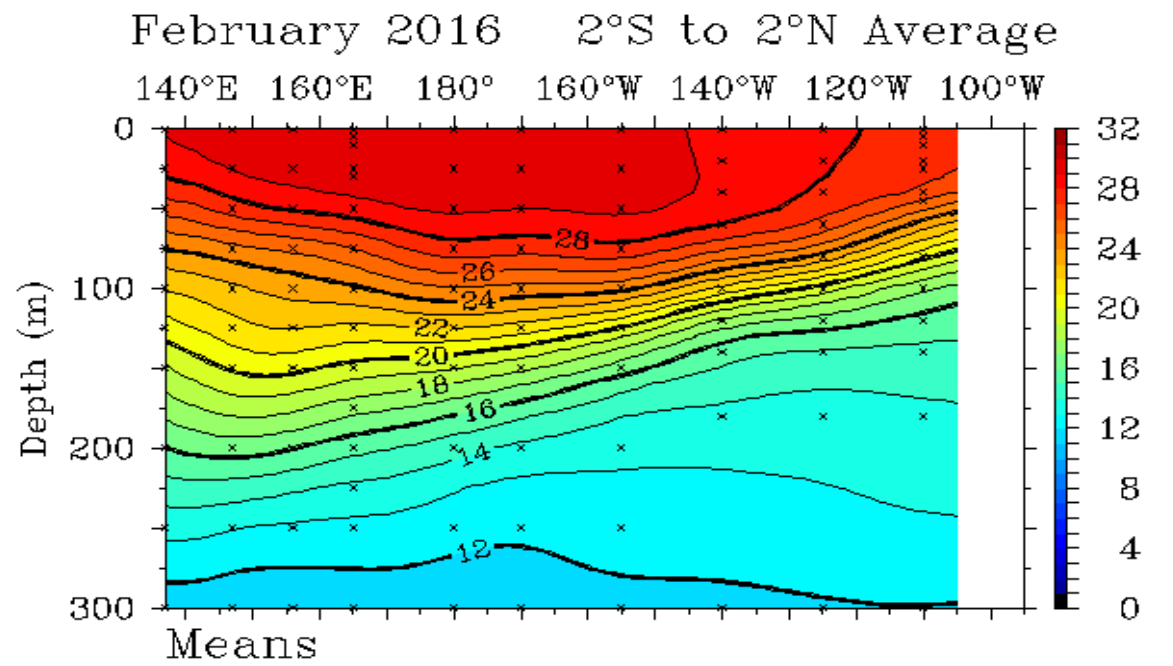
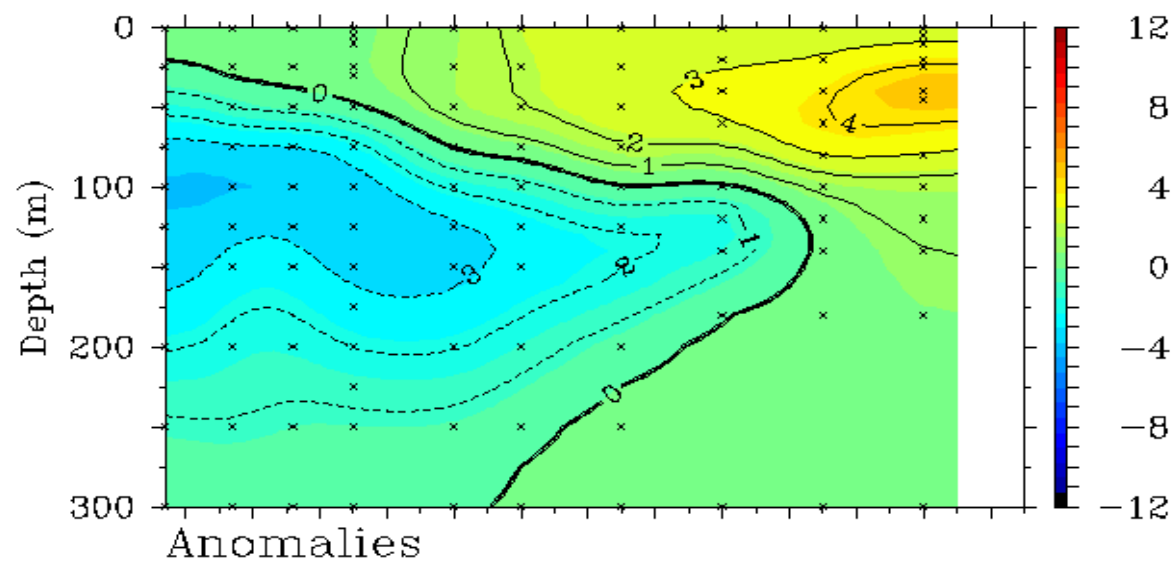
Fuente: TRMM-3B42-RT, Procesamiento: IGP, Últimos datos: 14FEB2016
Climatología: 2001-2014

Anomalia de precipitación (mm/día)
últimos 15 días

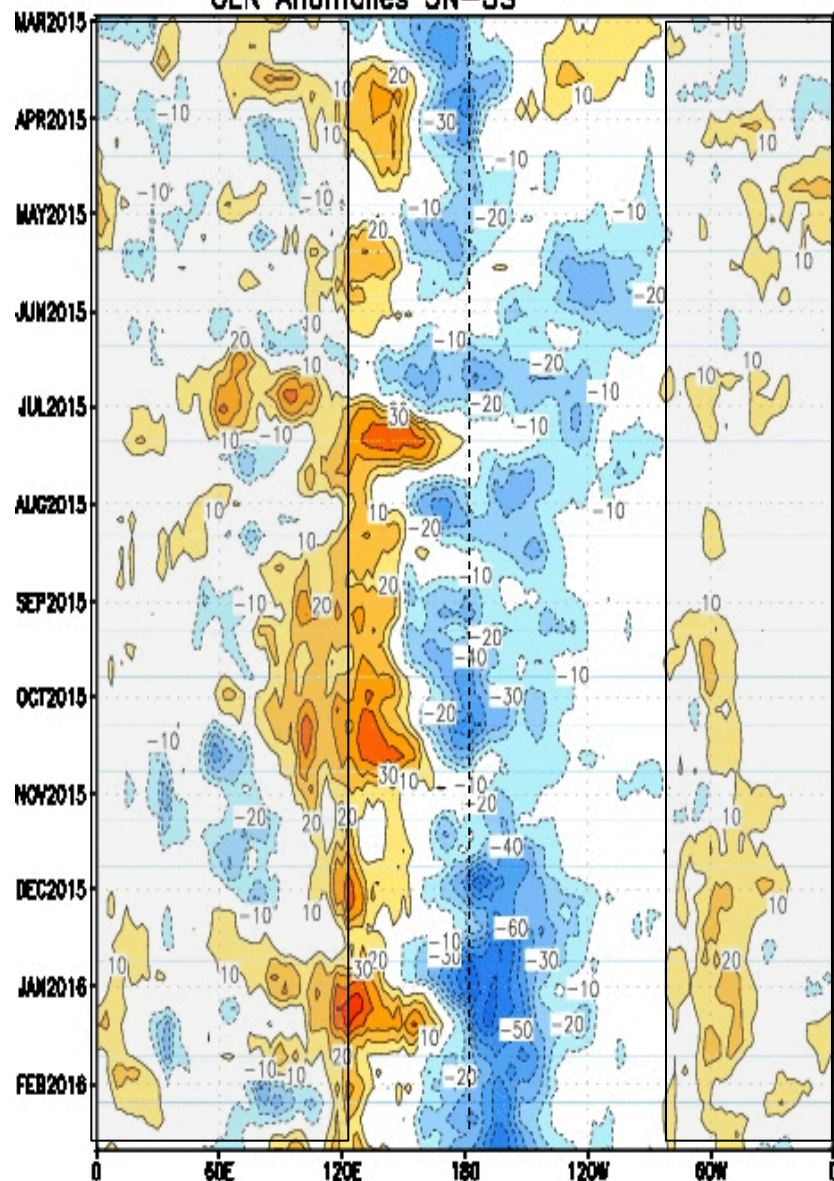


Fuente: TRMM-3B42-RT, Procesamiento: IGP, Últimos datos: 14FEB2016
Climatología: 2001-2014

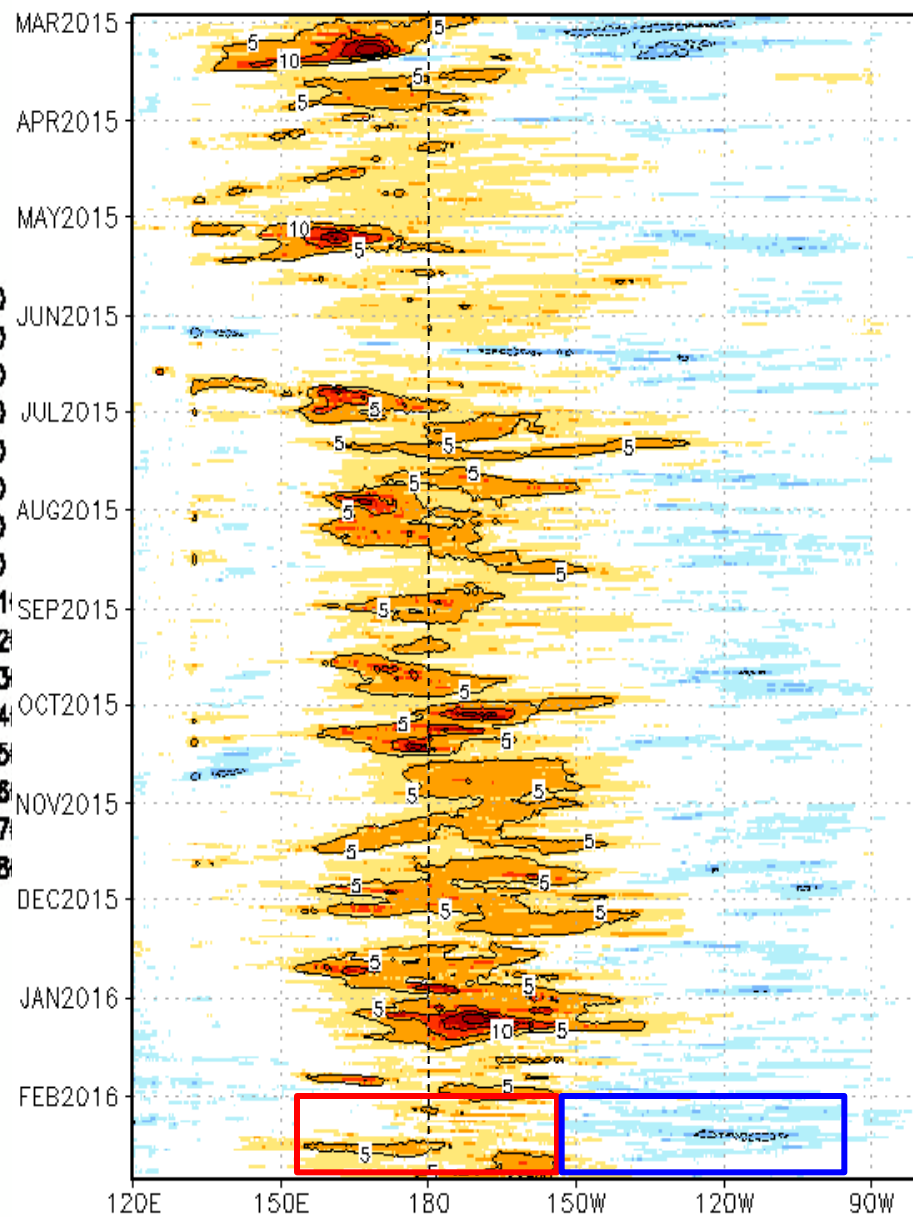
Anomalía de la Temperatura subsuperficial (Febrero, 2S – 2N)



OLR Anomalies 5N-5S



Anomalia de esfuerzo de viento zonal (10^2 Nm^{-2})
promediada entre 2S y 2N

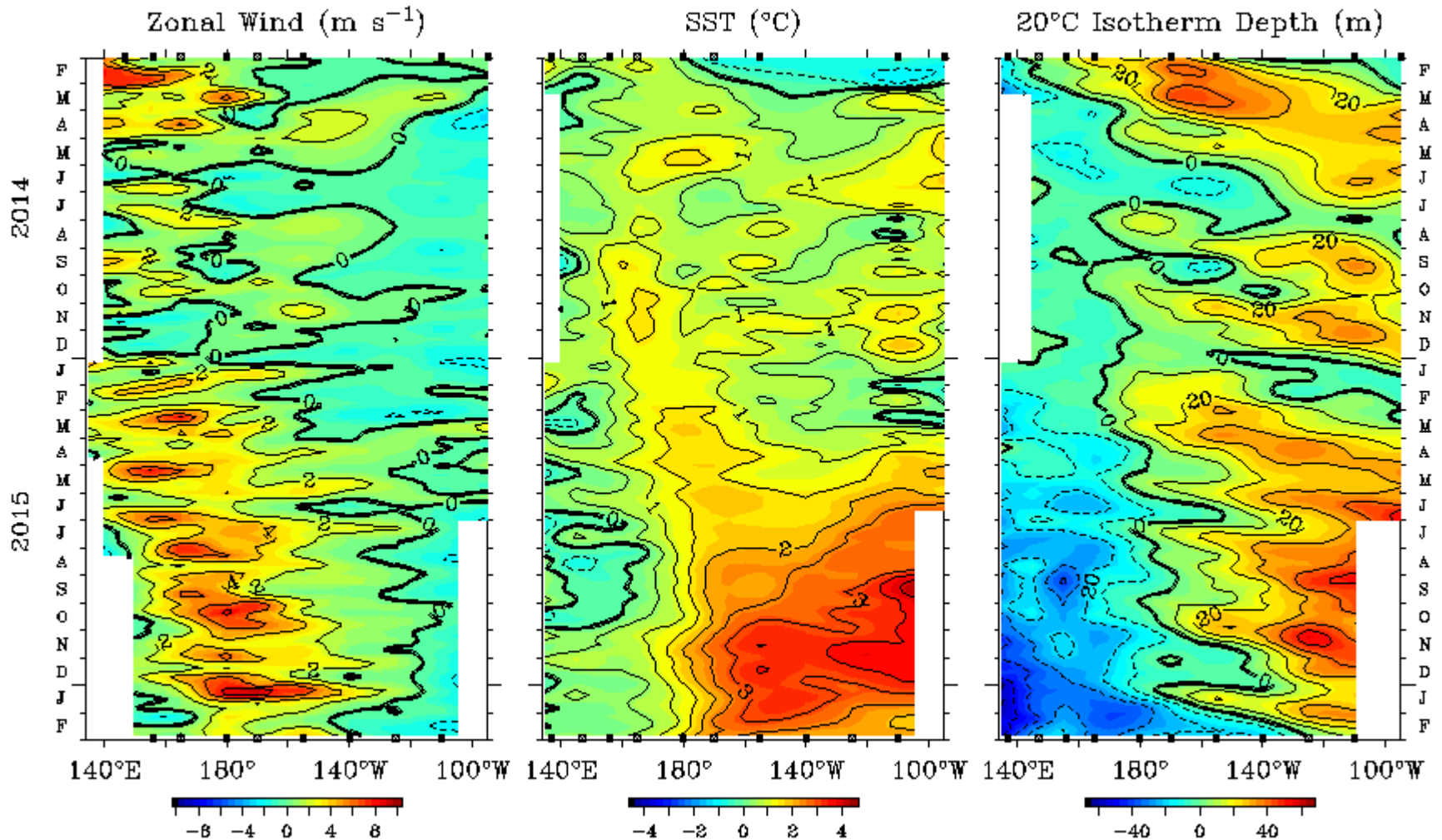


Data updated through 22 FEB 2016

Datos ASCAT, Procesamiento:IGP, Ultimo dato:27feb2016

TAO a lo largo de la línea ecuatorial

Five Day Zonal Wind, SST, and 20°C Isotherm Depth Anomalies 2°S to 2°N Average



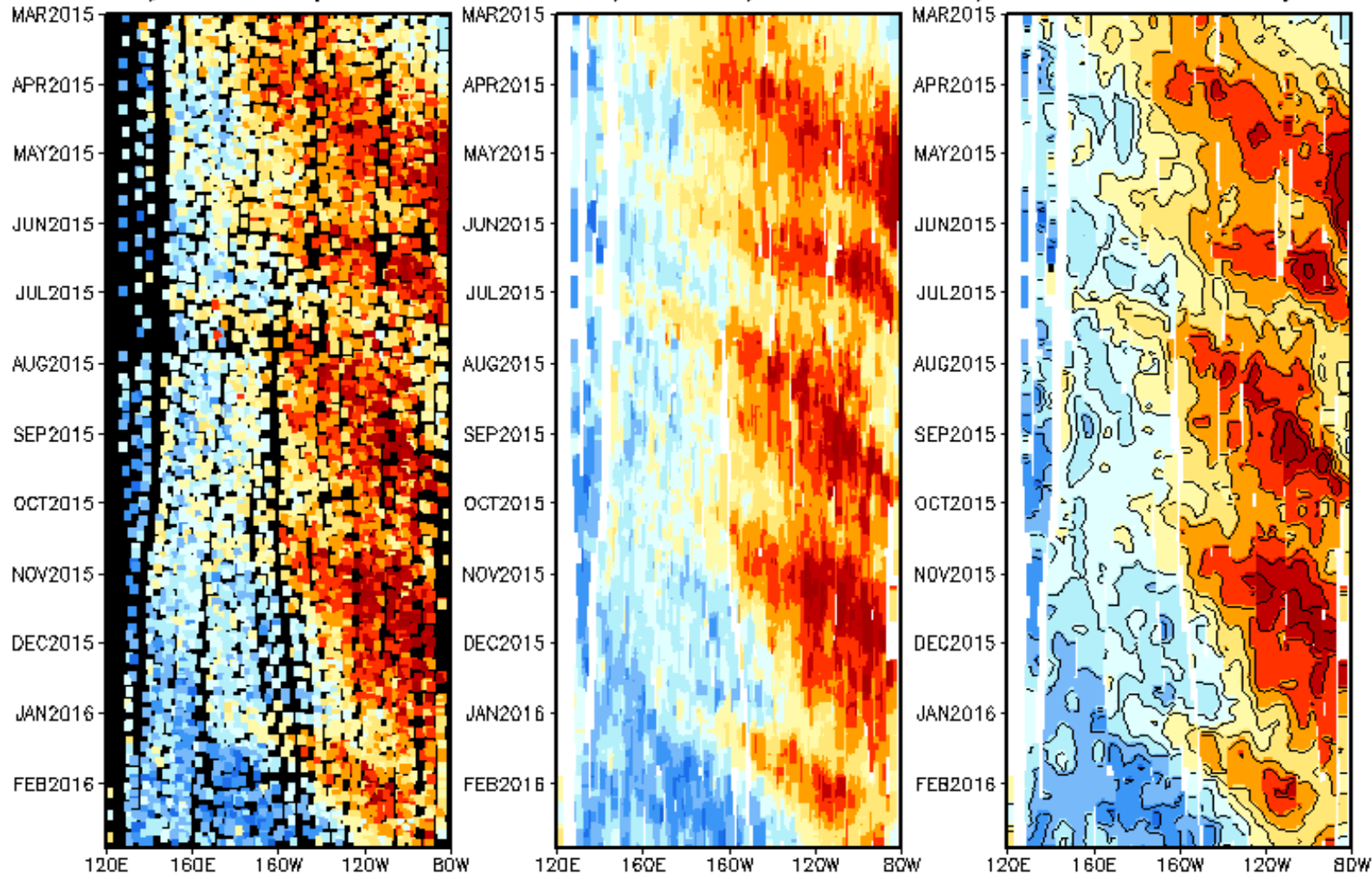
Análisis de boyas ARGO a lo largo de la línea ecuatorial

Equatorial (2°S – 2°N) 20°C isotherm depth anomaly (m)

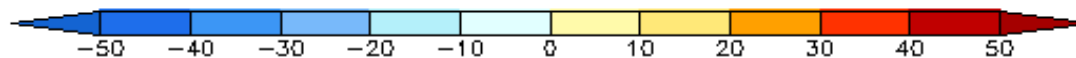
a) Gridded profiles

b) 11-day mean

c) Smoothed 11-day mean



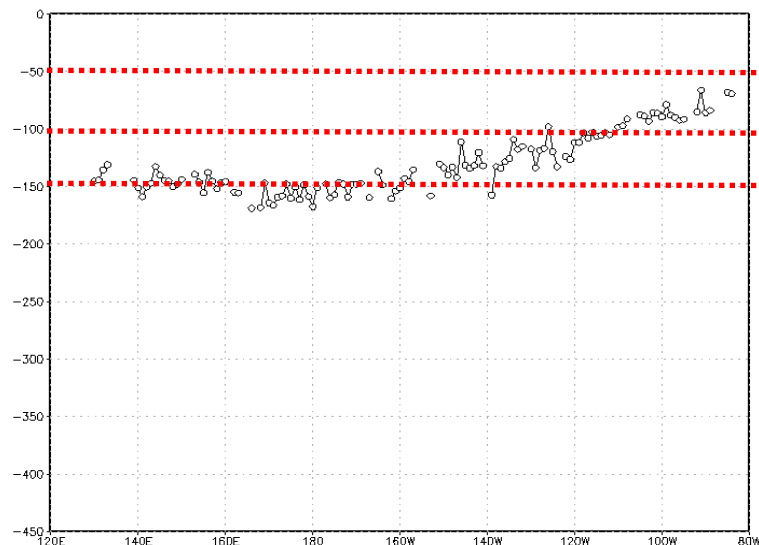
Data: Argo, Processing: IGP, Clim: 1980–2009 (GODAS), Last data: 29FEB2016



Profundidad mensual de la isoterma de 20°C

H= profundidad de la termoclina

Diciembre 2015



H=150m

Febrero 2016

H=100m

H=50m

$$C = \sqrt{0.06(\text{m/s}^2) \cdot 150\text{m}} \\ = 3 \text{ m/s}$$

$$C = \sqrt{0.06(\text{m/s}^2) \cdot 100\text{m}} \\ = 2.4 \text{ m/s}$$

$$C = \sqrt{0.06(\text{m/s}^2) \cdot 50\text{m}} \\ = 1.73 \text{ m/s}$$

gravedad reducida (ajustada)= 0.06

DEC2015

JAN2016

FEB2016

N

120E

160E

160W

120W

80W

processing: IGP, Clim: 1980–2009 (GODAS),



Valores del Índice Costero El Niño

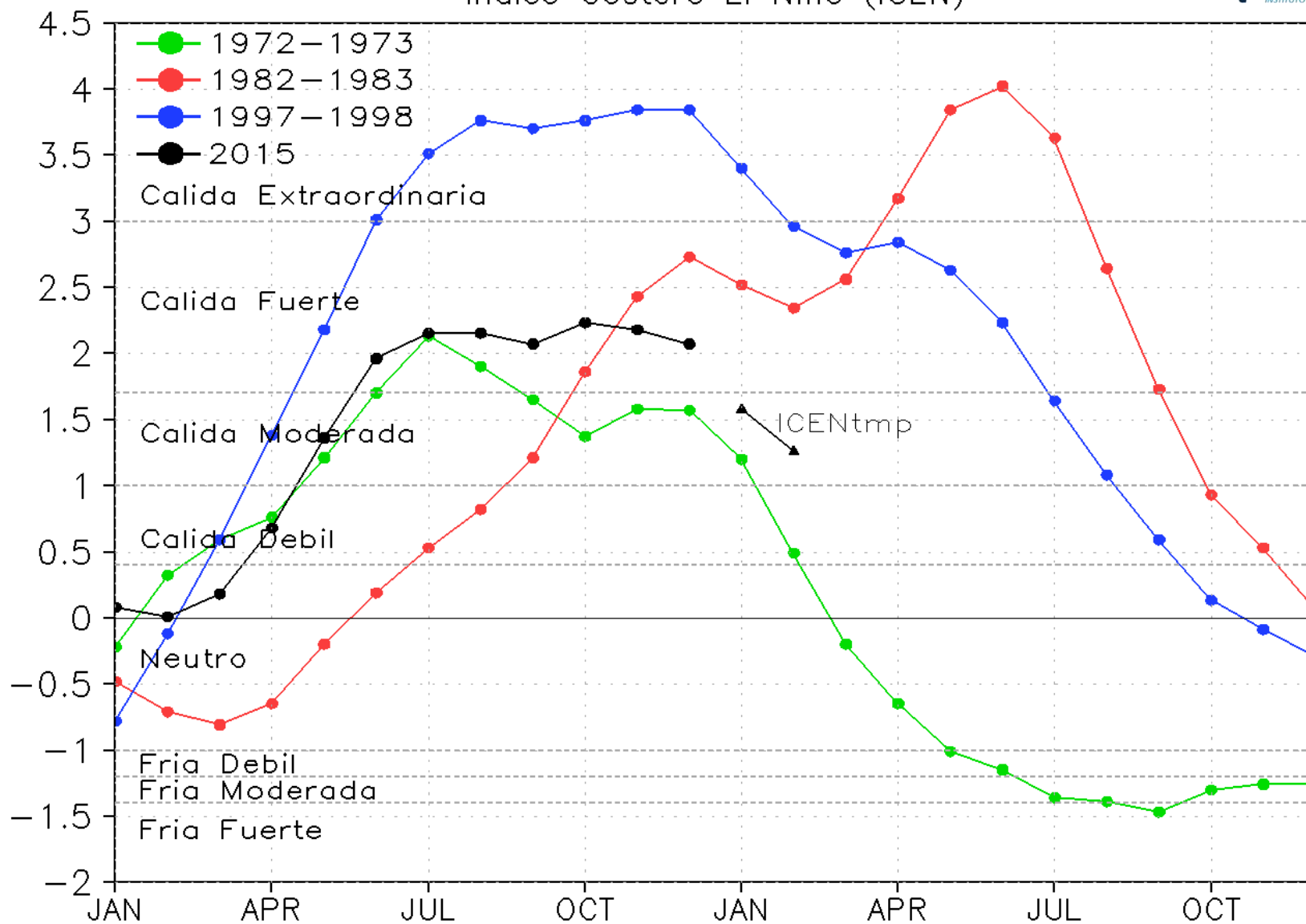
Mes	ICEN	Categoría
04/2015	0.68	Cálida Débil
05/2015	1.36	Cálida Moderada
06/2015	1.96	Cálida Fuerte
07/2015	2.15	Cálida Fuerte
08/2015	2.15	Cálida Fuerte
09/2015	2.07	Cálida Fuerte
10/2015	2.23	Cálida Fuerte
11/2015	2.18	Cálida Fuerte
12/2015	2.07	Cálida Fuerte

Mes	ICENtmp	Categoría
01/2016	1.58 *	Cálida Moderada
02/2016	1.26**	Cálida Moderada

* Se usaron los datos de (Dic. 2015, Ene. 2016) ERSST3v, (Feb. 2016) OI-wksst.

** Se usaron los datos de (Ene. 2016) ERSST3v, (Feb. 2016) OI-wksst y (Mar. 2016) NMME

Indice Costero El Nino (ICEN)

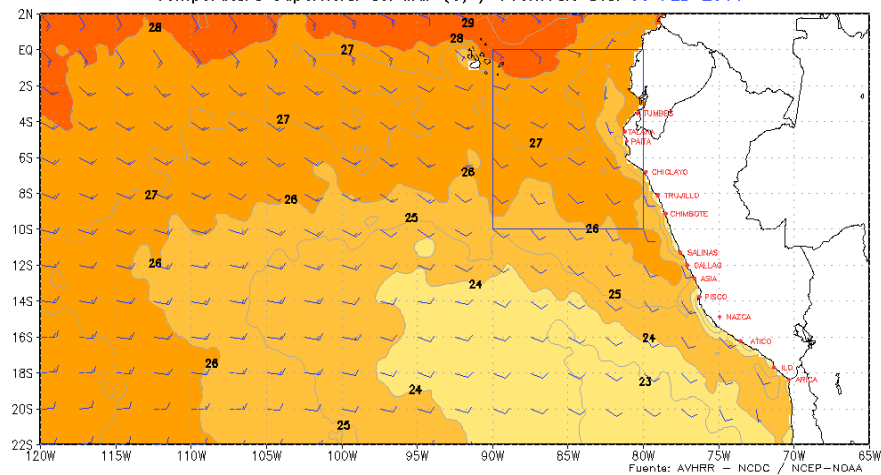




TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

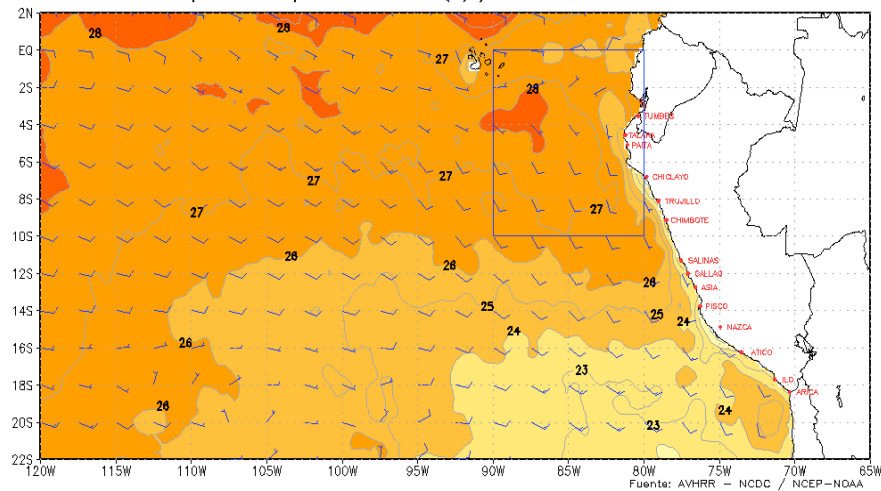
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 05 FEB 2016



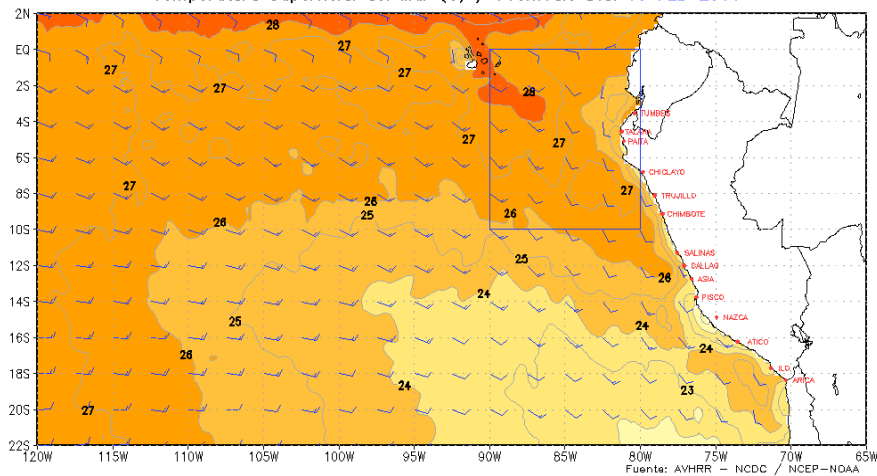
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 20 FEB 2016



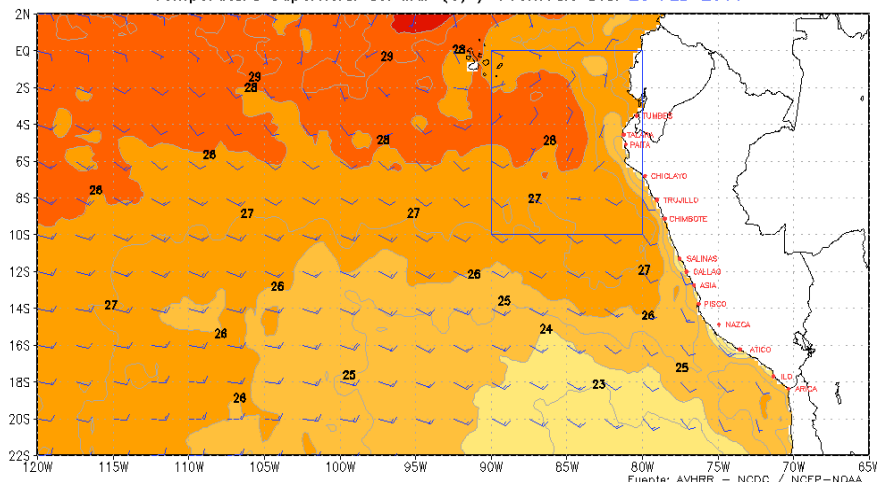
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 10 FEB 2016



DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 28 FEB 2016

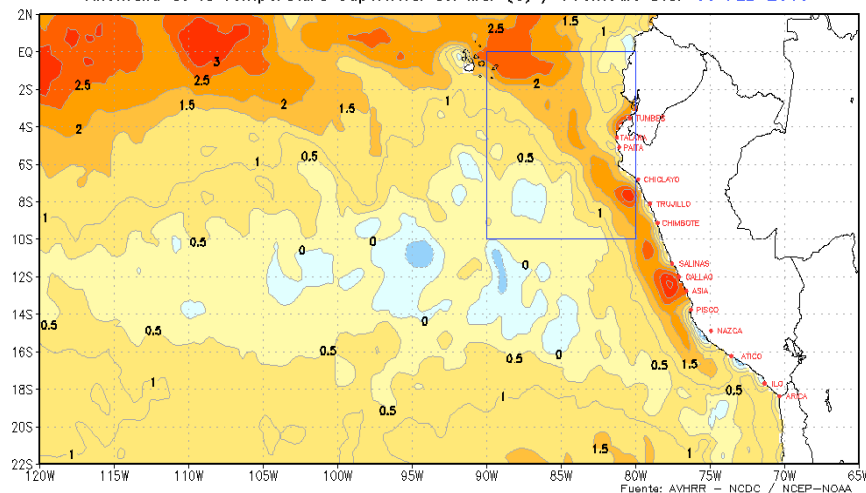




ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL PACÍFICO SUDORIENTAL

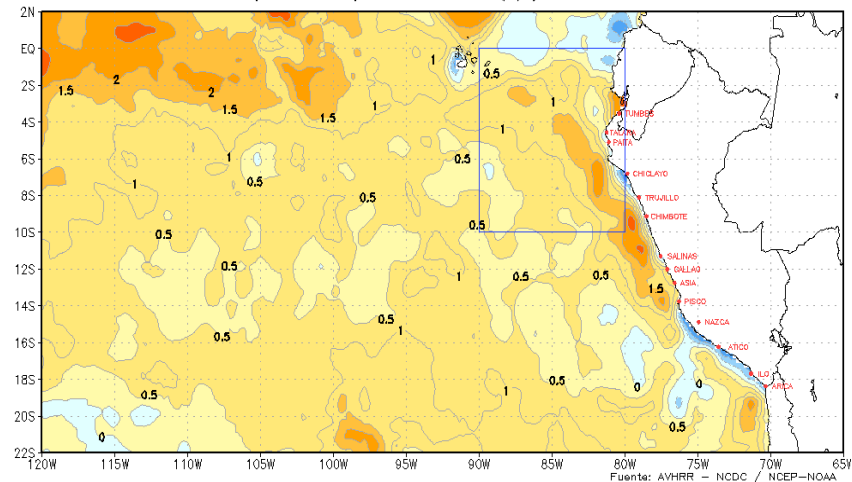
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 05 FEB 2016



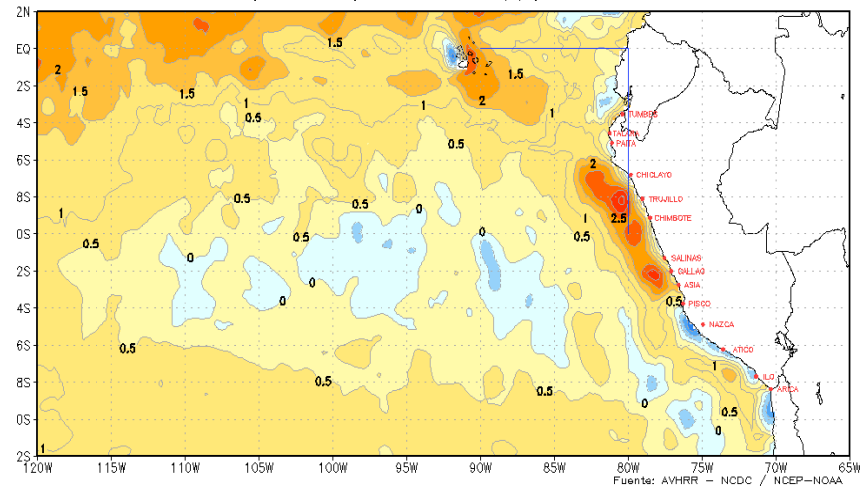
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 20 FEB 2016



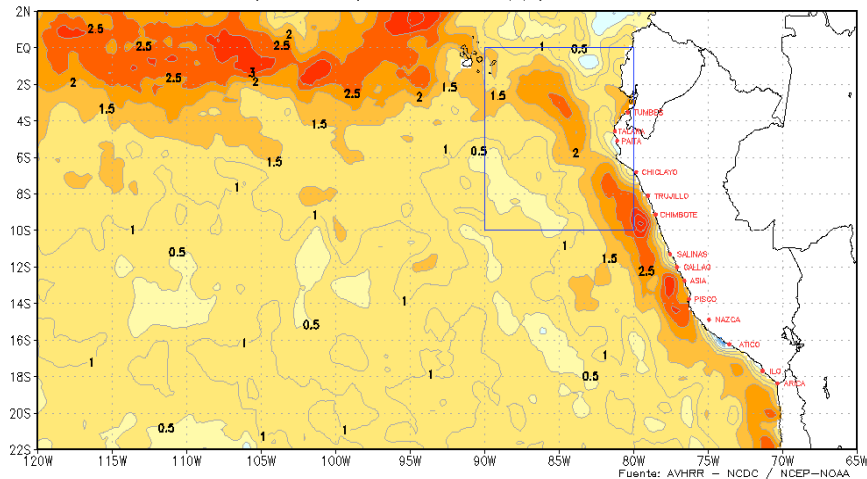
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 10 FEB 2016



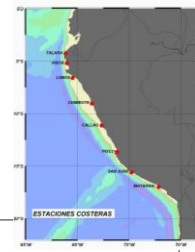
DIRECCION DE HIDROGRAFIA Y NAVEGACION
DPTO OCEANOGRAFIA – DIV METEOROLOGIA

Anomalia de la Temperatura Superficial del Mar (C) / Promedio Dia: 28 FEB 2016

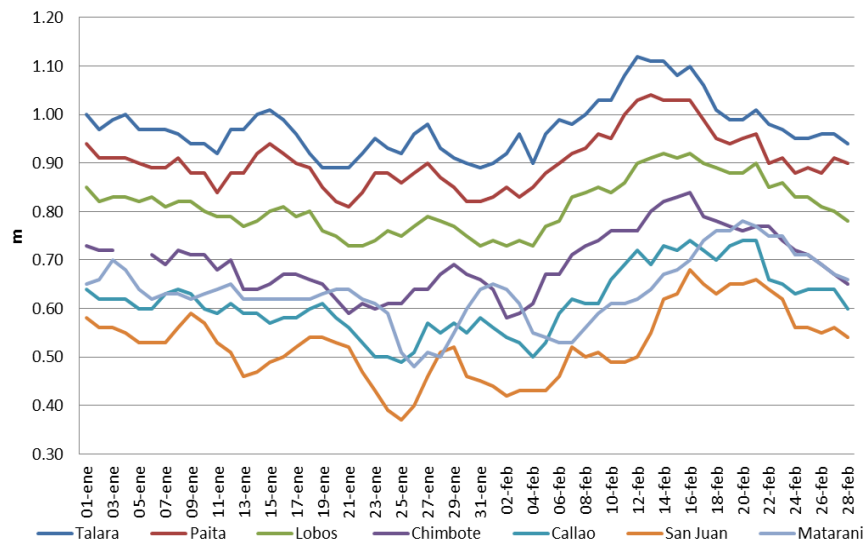




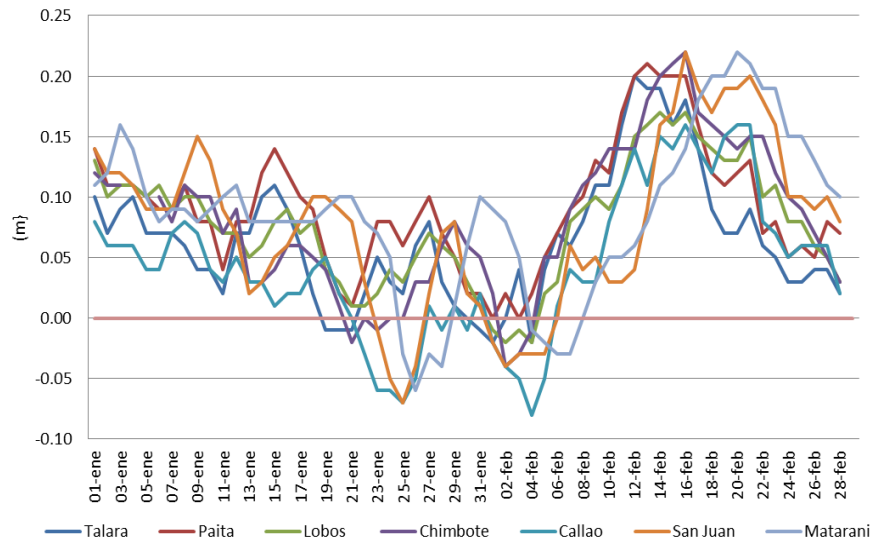
ANOMALÍAS DEL NIVEL MEDIO DEL MAR EN EL LITORAL PERUANO



Estaciones Oceanograficas-NMM



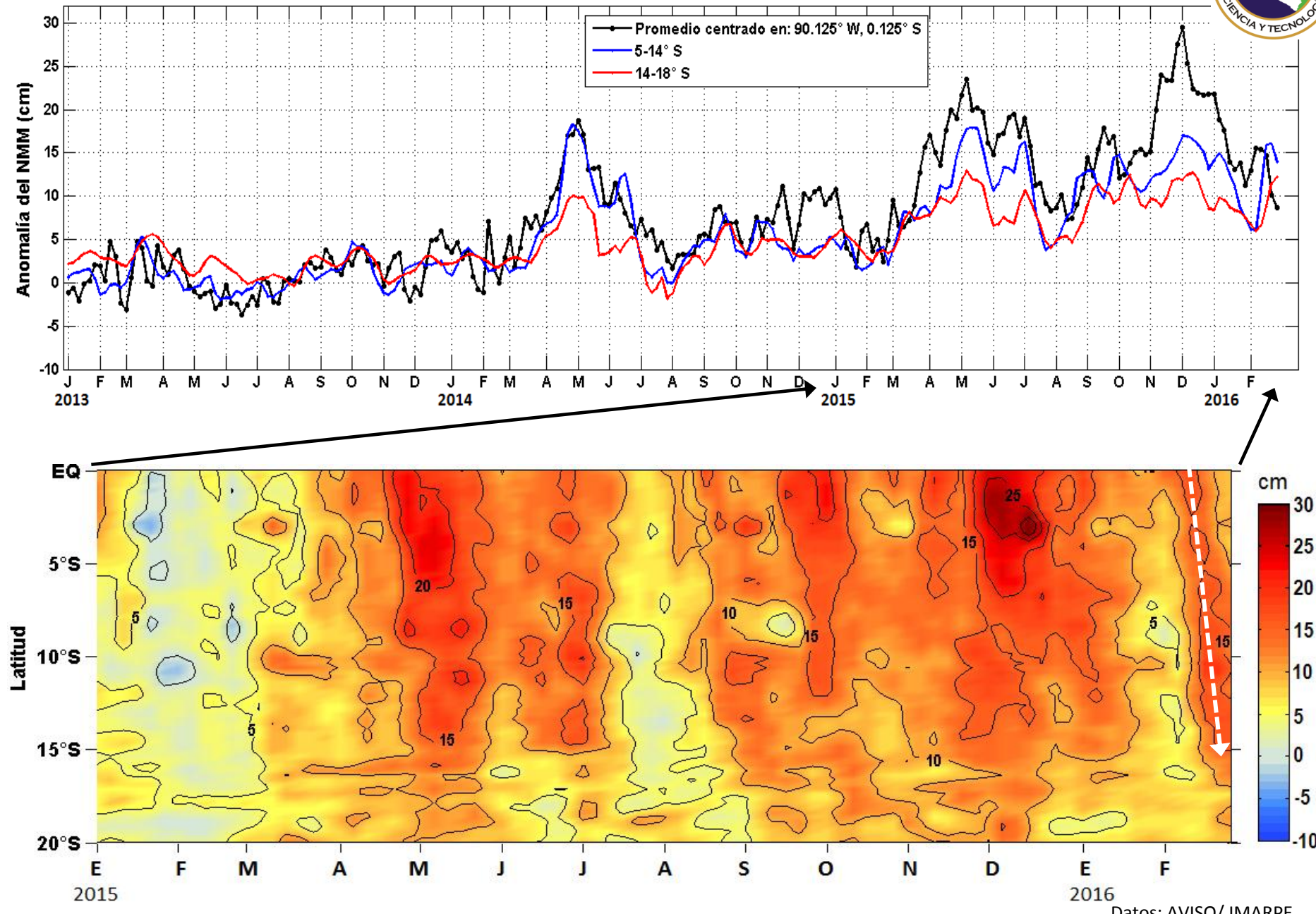
Estaciones Oceanograficas-ANMM



Estación	ANMM (cm) 2015												2016	
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Talara	0	-1	5	16	19	15	10	12	16	13	18	19	95 5	8
Paita	2	0	4	14	20	16	12	13	17	15	19	21	88 8	10
Isla Lobos de Afuera	1	-	-	11	15	14	7	9	11	9	13	15	79 7	7
Chimbote	0	1	4	10	15	15	7	10	12	9	13	15	66 5	11
Callao	-2	-3	0	7	10	12	3	8	9	6	9	9	58 2	7
San Juan	-1	-2	4	8	10	13	3	8	13	11	11	12	50 6	9
Matarani	-2	-3	3	4	6	9	4	8	12	9	12	12	61 7	10

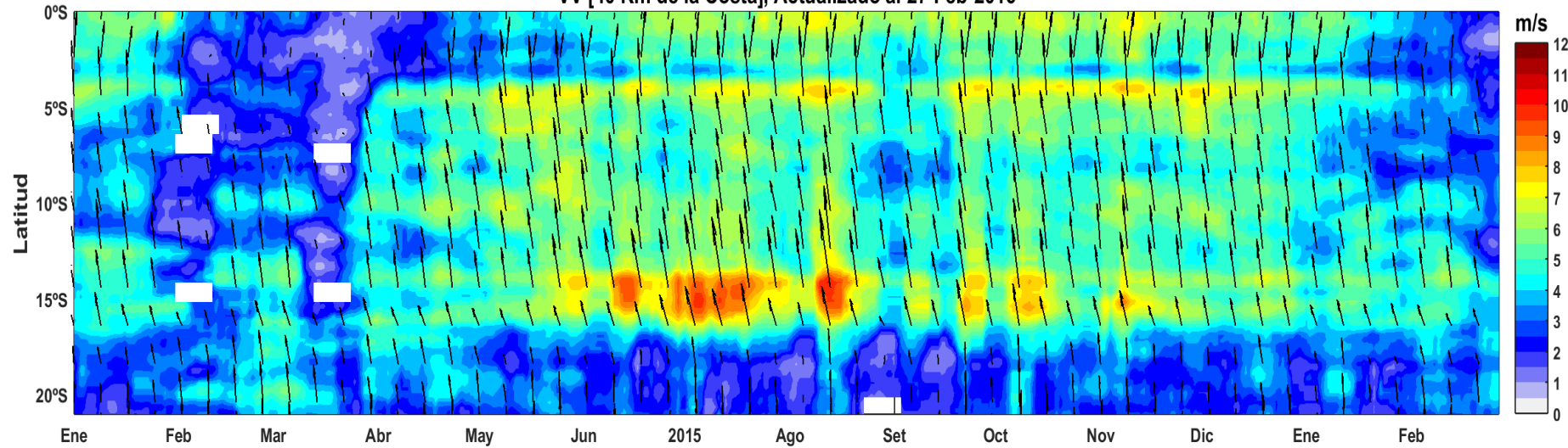
Promedios Diarios NMM		
Estación	Domingo 28 Febrero 2016	
	NMM (m)	ANMM(m)
Talara	0.94	+0.02
Paita	0.90	+0.07
I. Lobos de Afuera	0.78	+0.03
Chimbote	0.65	+0.03
Callao	0.60	+0.02
Pisco	0.54	+0.05
San Juan	0.54	+0.08
Matarani	0.66	+0.10

Anomalías del nivel medio del mar al 29.02

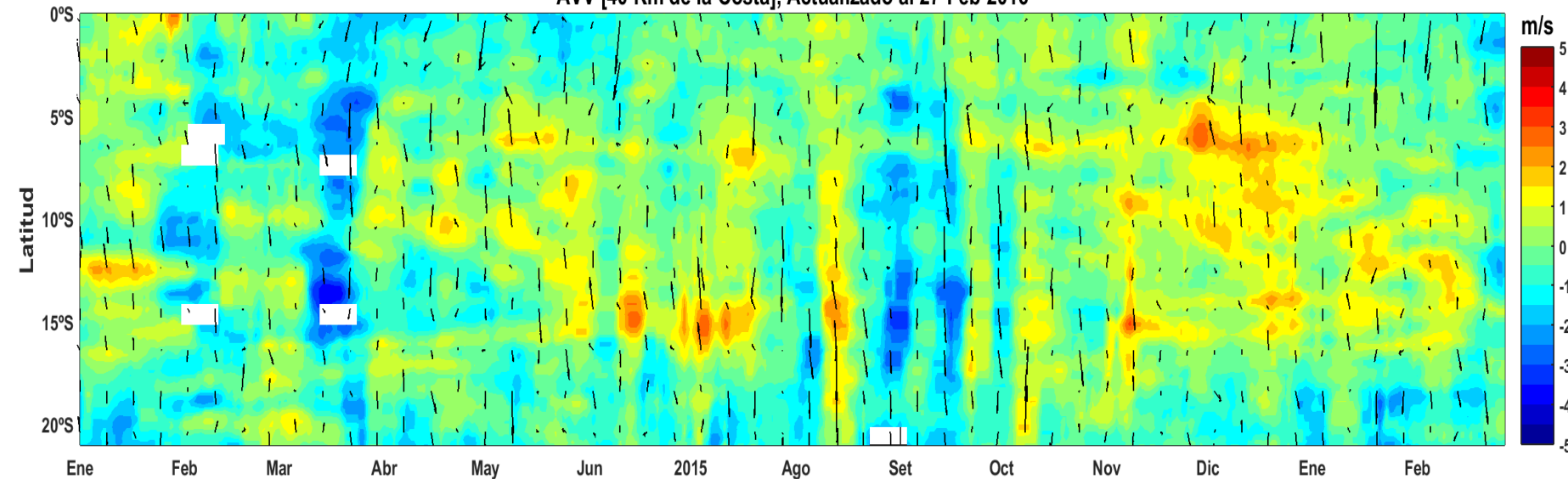


Velocidad y Anomalías del Viento

VV [40 Km de la Costa], Actualizado al 27-Feb-2016



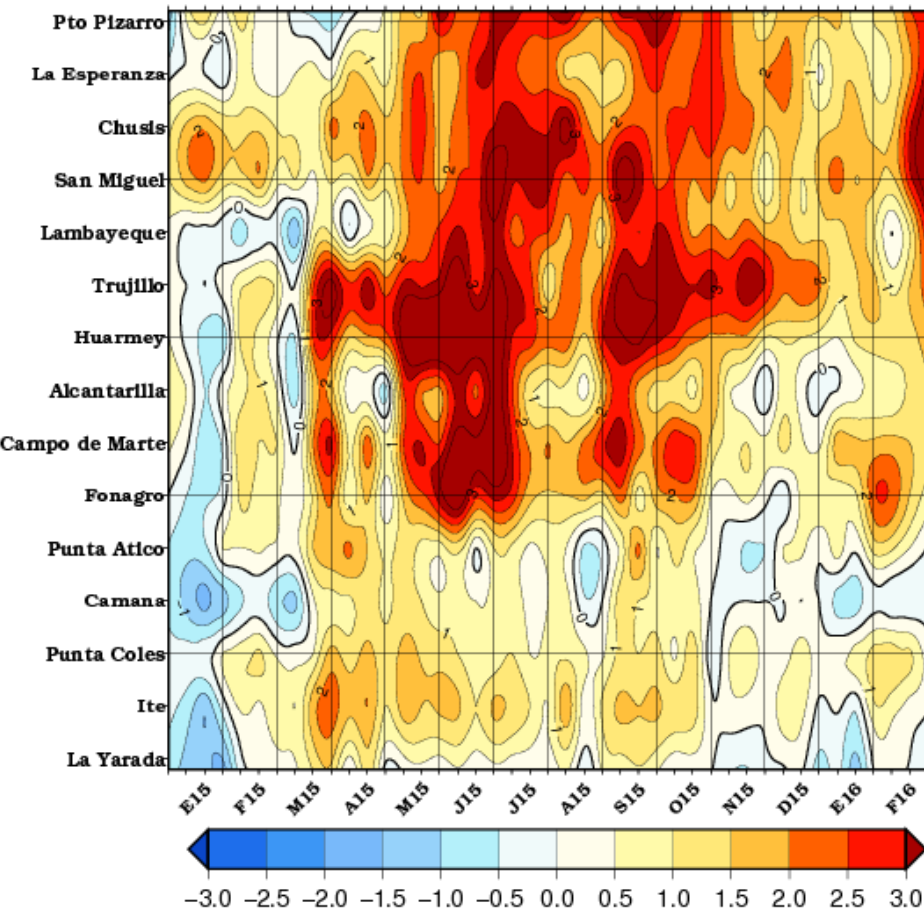
AVV [40 Km de la Costa], Actualizado al 27-Feb-2016



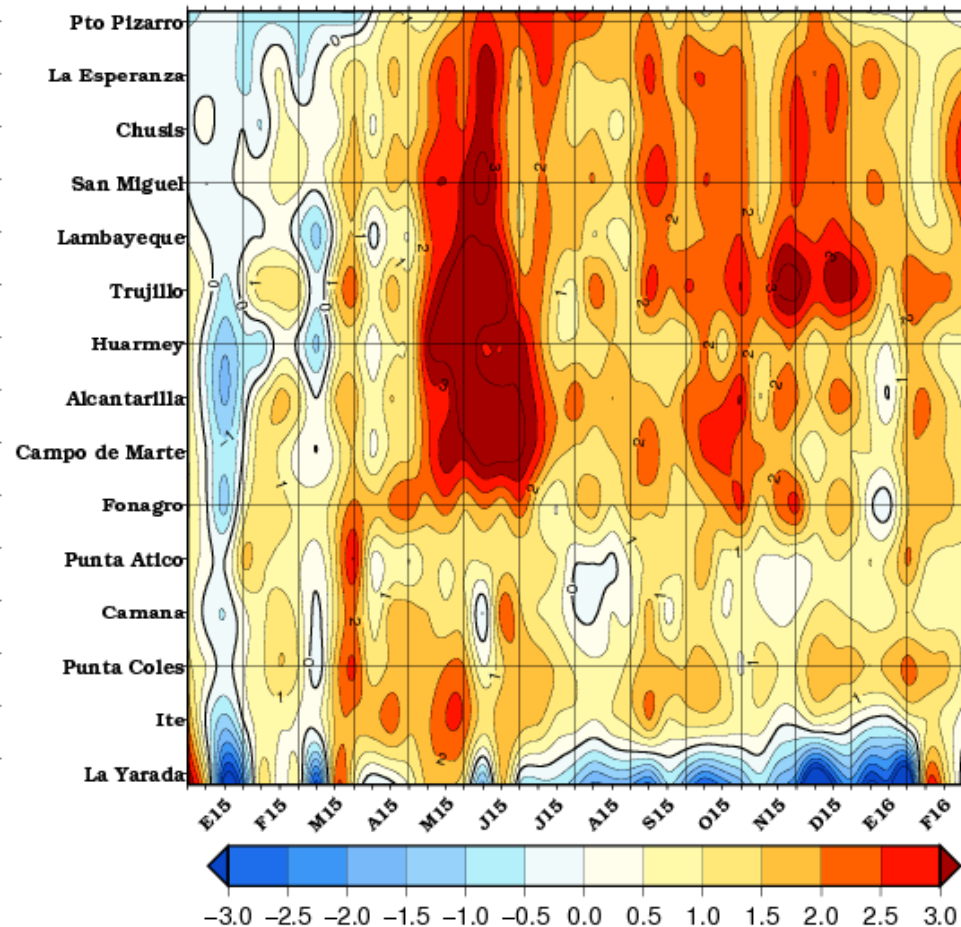
Viento Satelital (40 Km frente a la costa del Perú): a) Velocidad del viento (m/s), b) Anomalía de la velocidad del viento (m/s). Fuente: Satélite ASCAT, Procesamiento: Laboratorio de Hidro-Física Marina, IMARPE

TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE

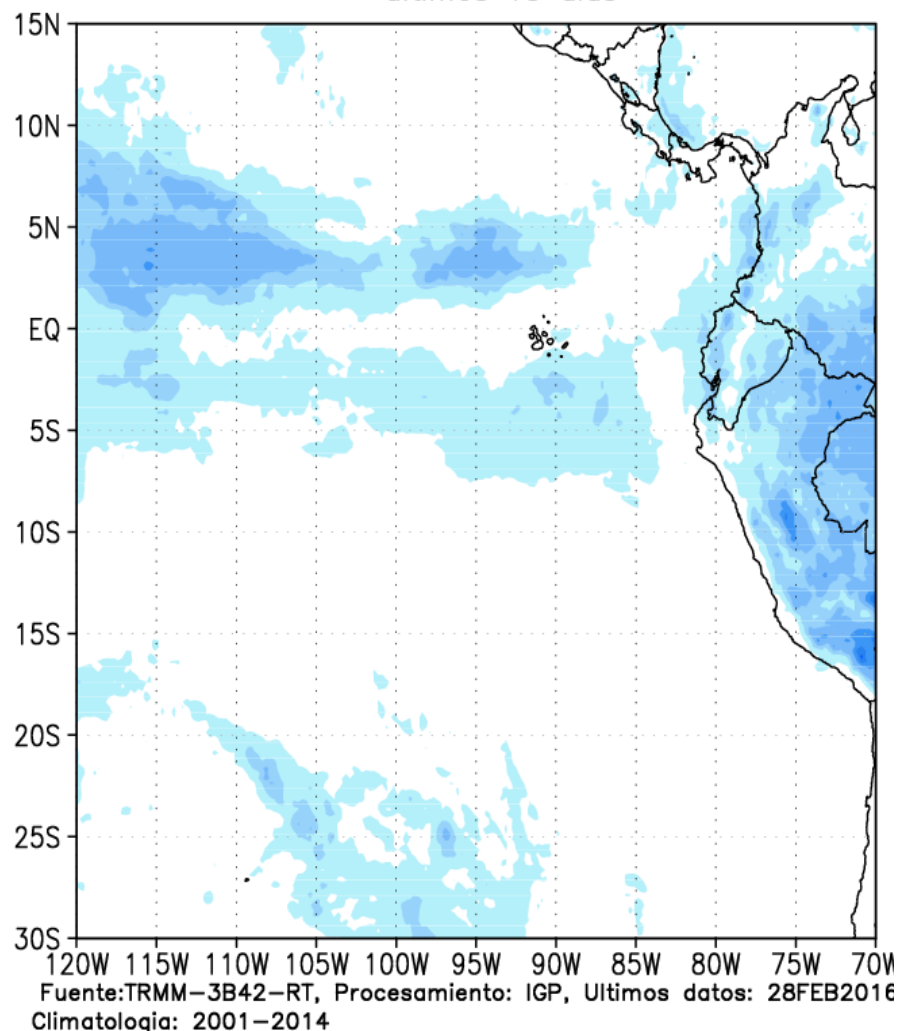
Anomalías de la
Temperatura Máxima



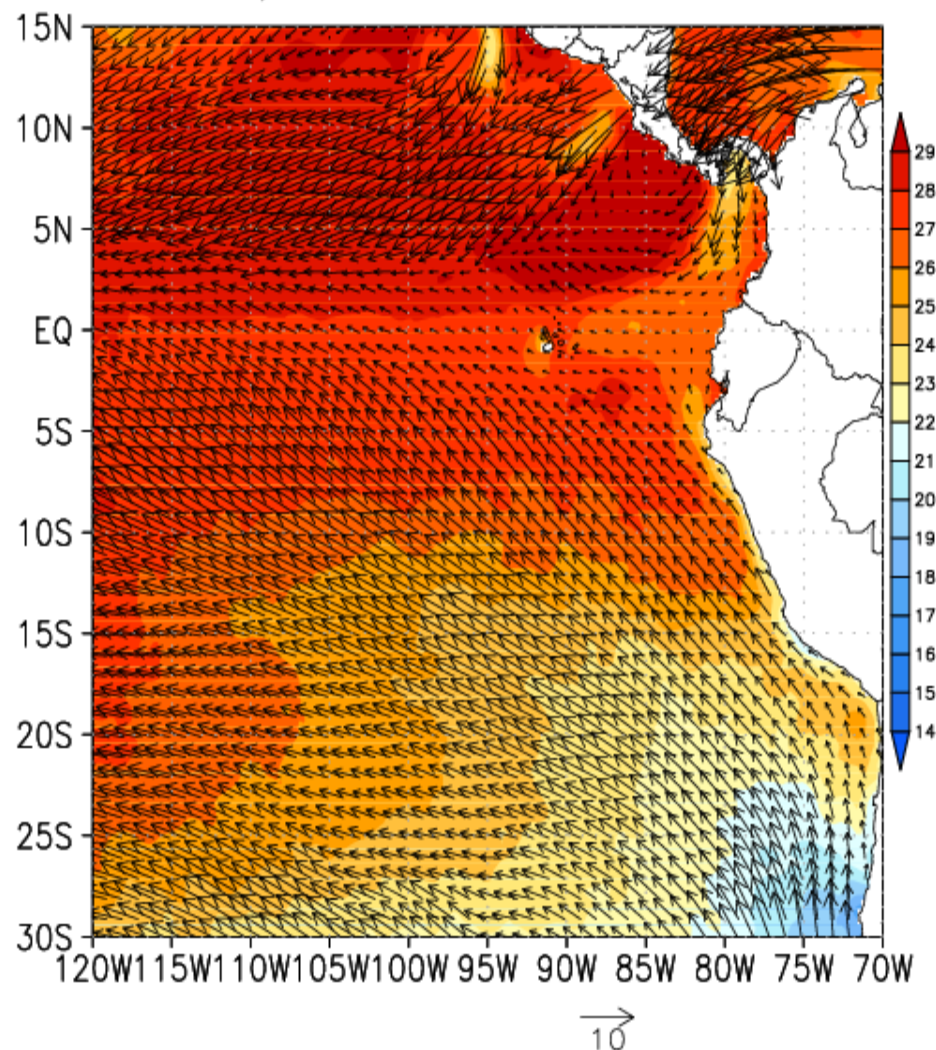
Anomalía de la
Temperatura Mínima



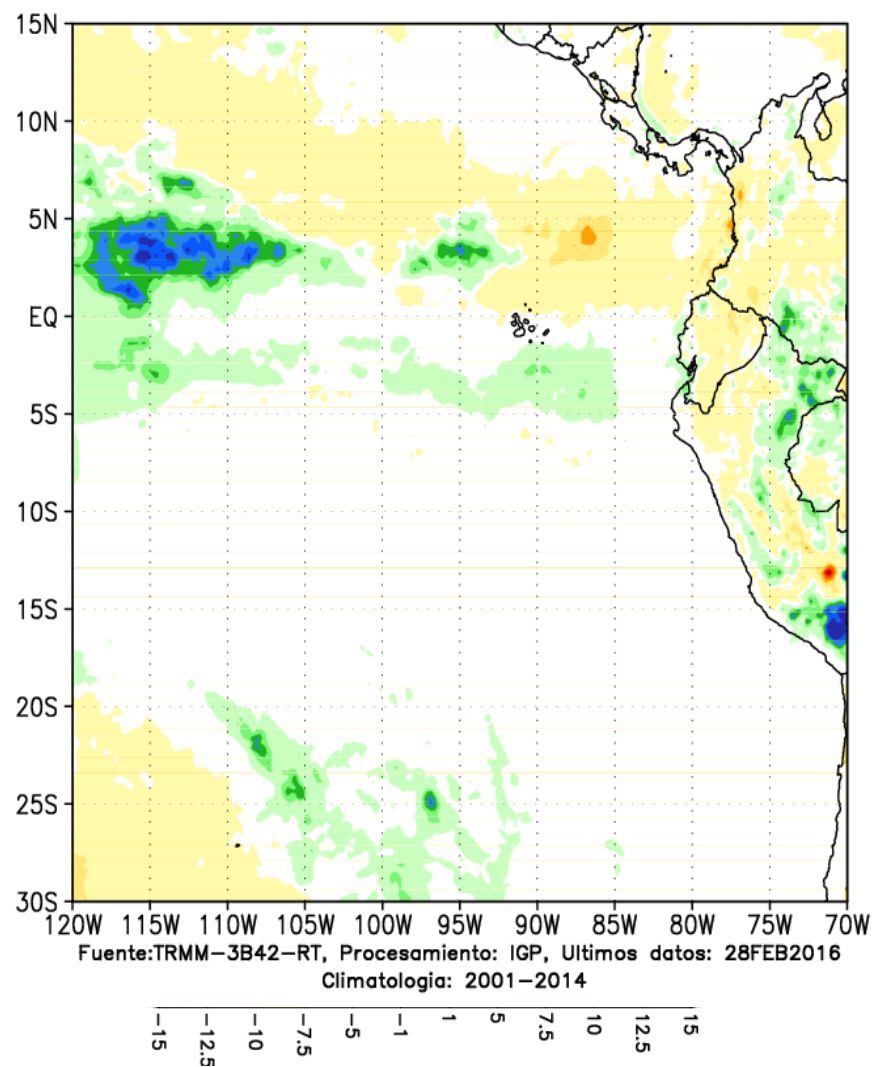
Precipitación promedio (mm/día)
últimos 15 días



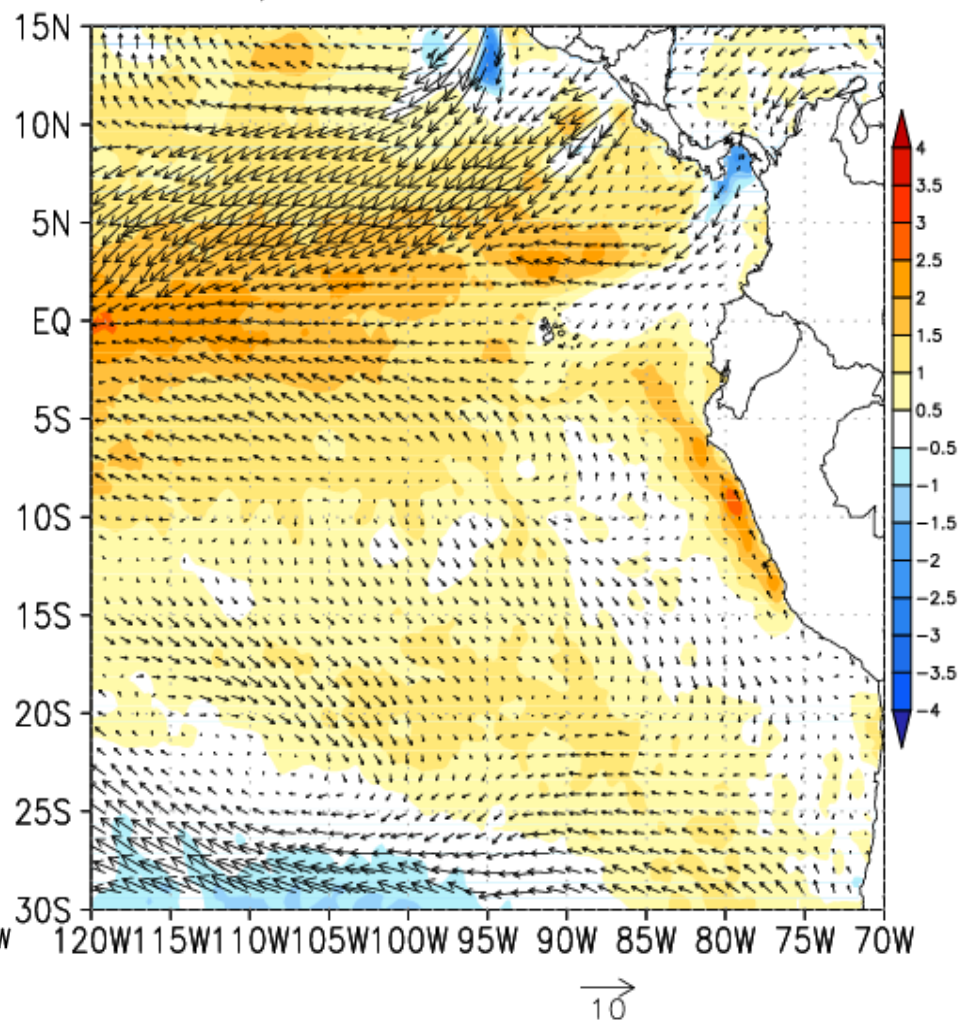
Temperatura superficial del mar (C)
Esfuerzo de viento ($N \cdot m^{-2} \cdot 10^{-2}$)
promedio de los últimos 15 días



Anomalia de precipitación (mm/día)
últimos 15 días

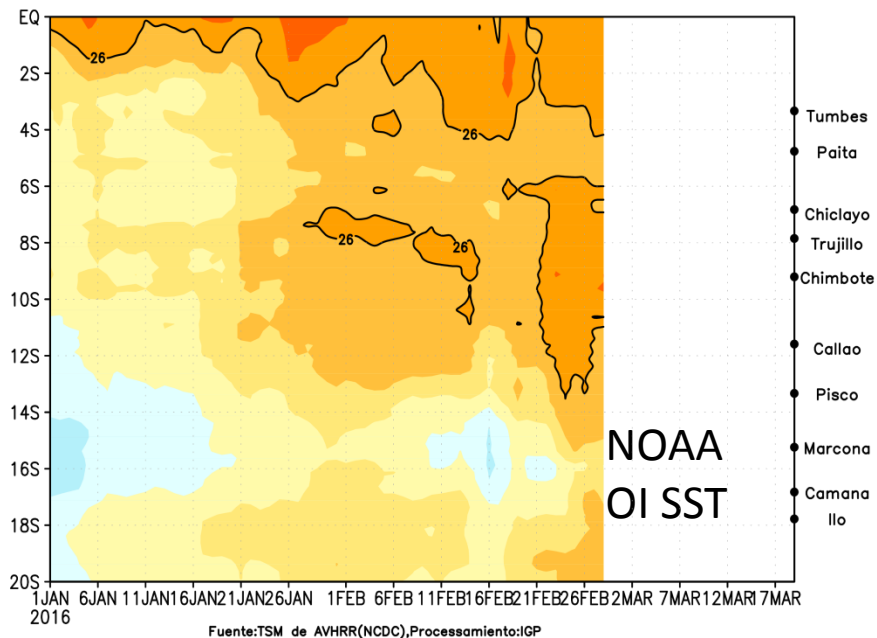


Anomalia de temperatura superficial del mar (C)
Anomalia del esfuerzo de viento ($N \cdot m^{-2} \cdot 10^{-2}$)
promedio de los últimos 15 días

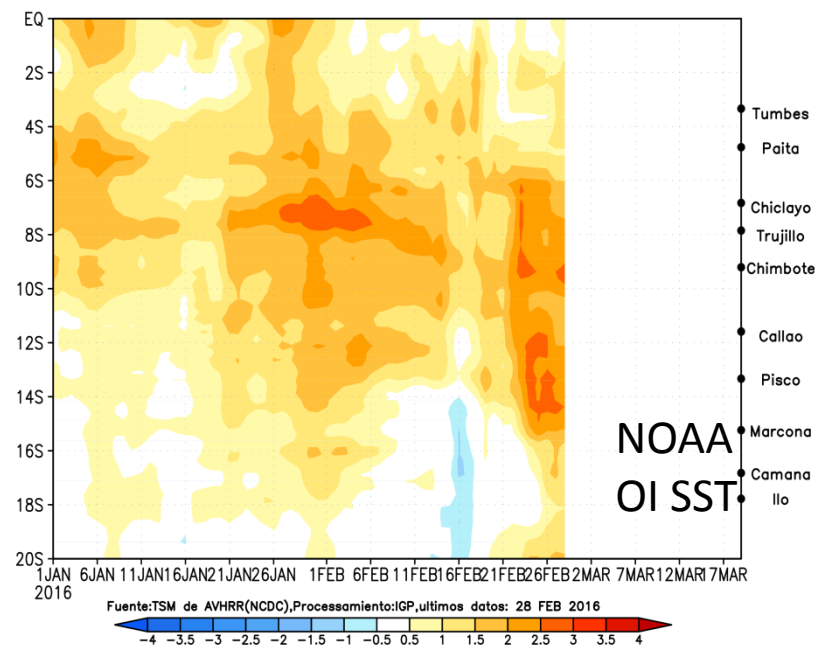


Últimos datos: 27FEB2016

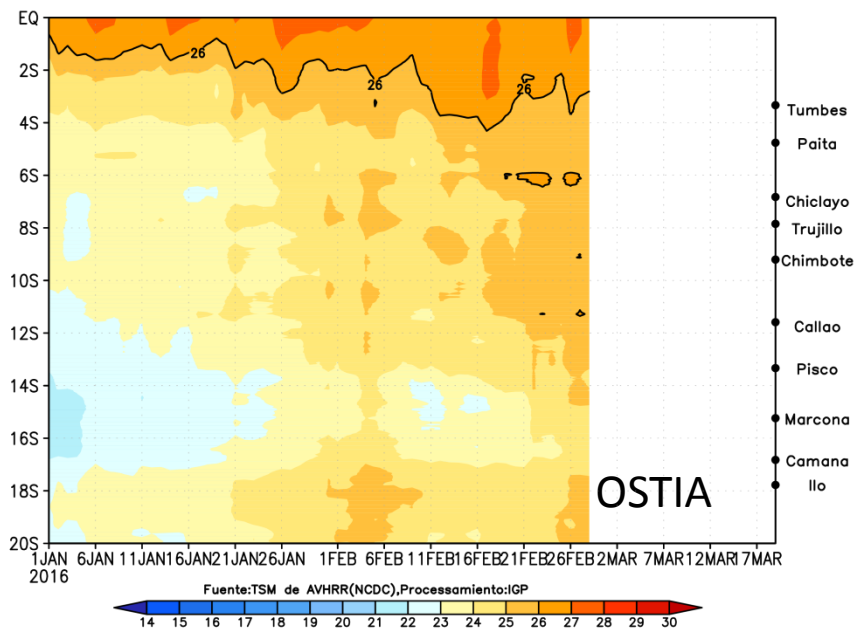
TSM ($^{\circ}$ C, hasta 330 km)



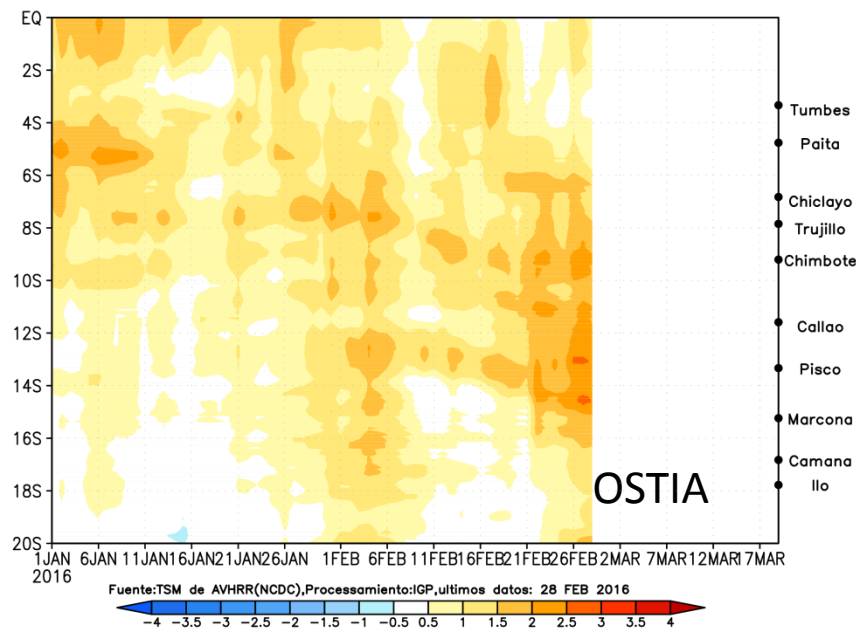
Anomalía de TSM ($^{\circ}$ C, hasta 330 km)



Temperatura superficial del mar ($^{\circ}$ C) hasta 330 Km

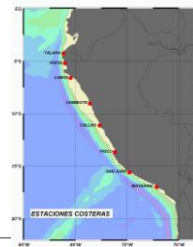


Anomalía de temperatura superficial del mar ($^{\circ}$ C) hasta 330 Km

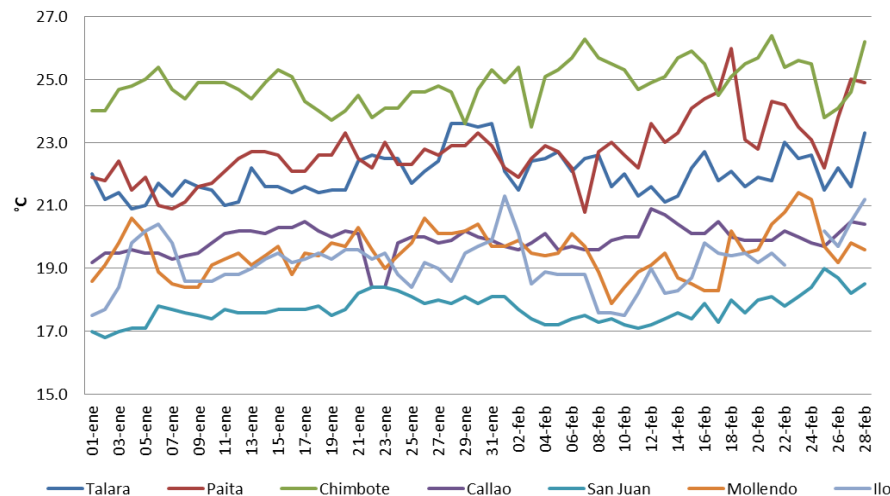




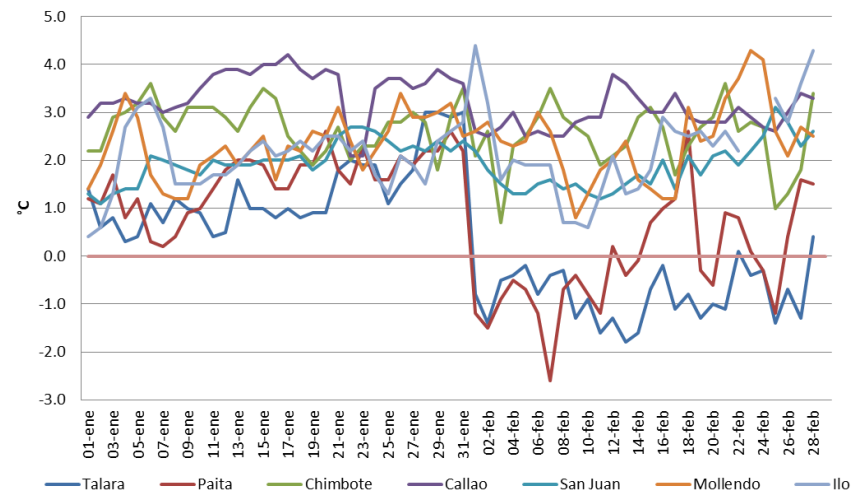
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR EN EL LITORAL PERUANO



Estaciones Oceanograficas-TSM

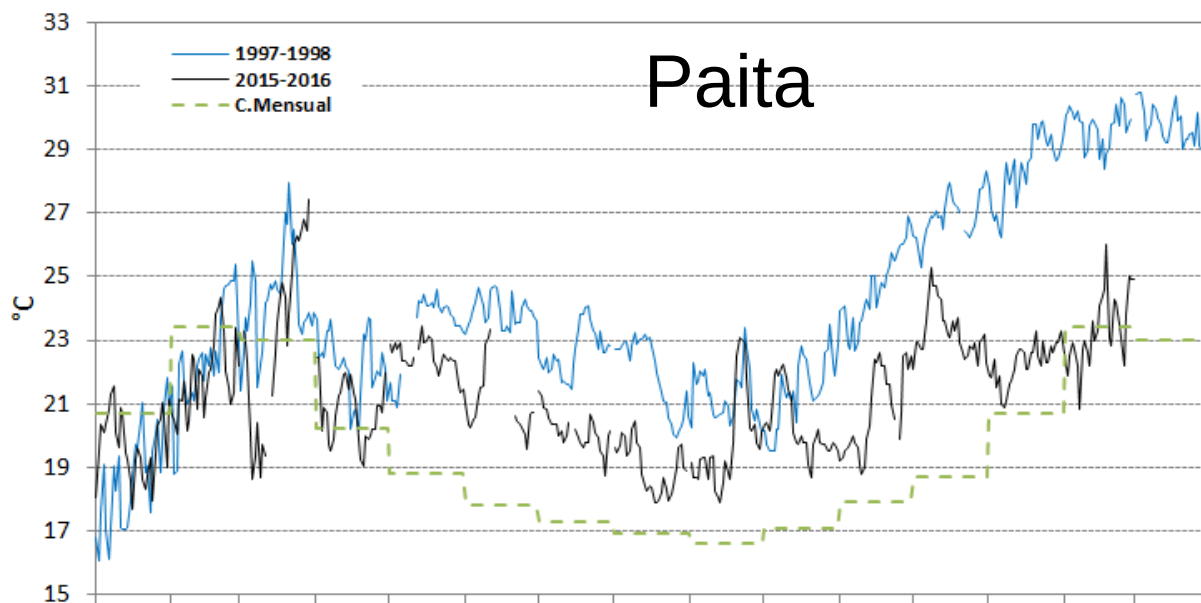
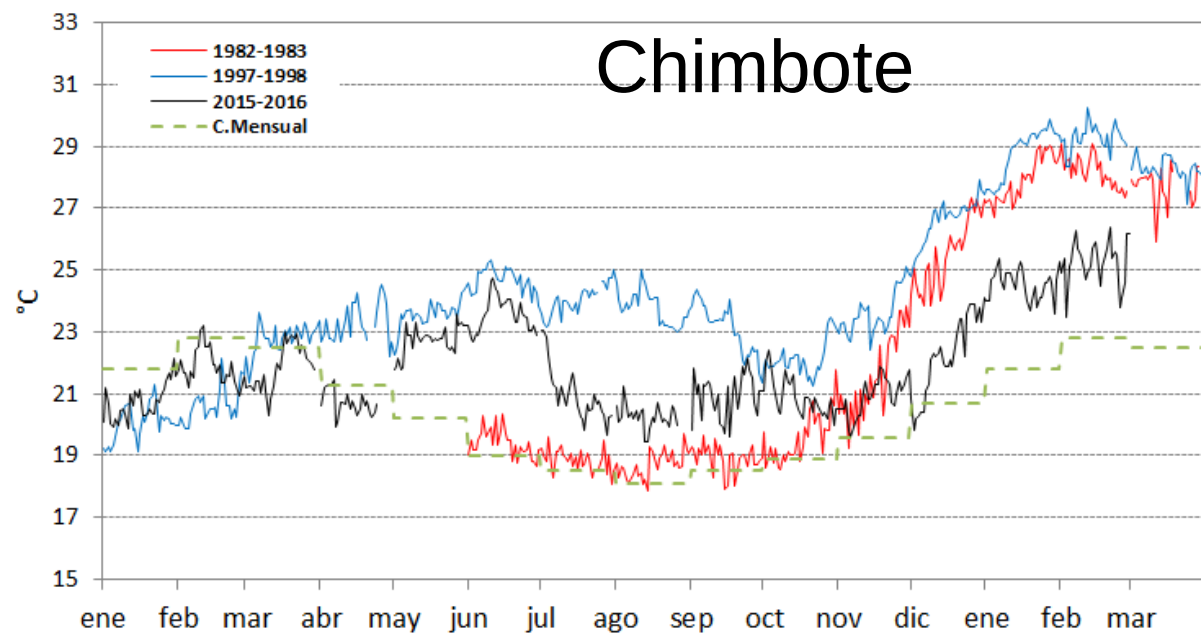


Estaciones Oceanograficas-ATSM

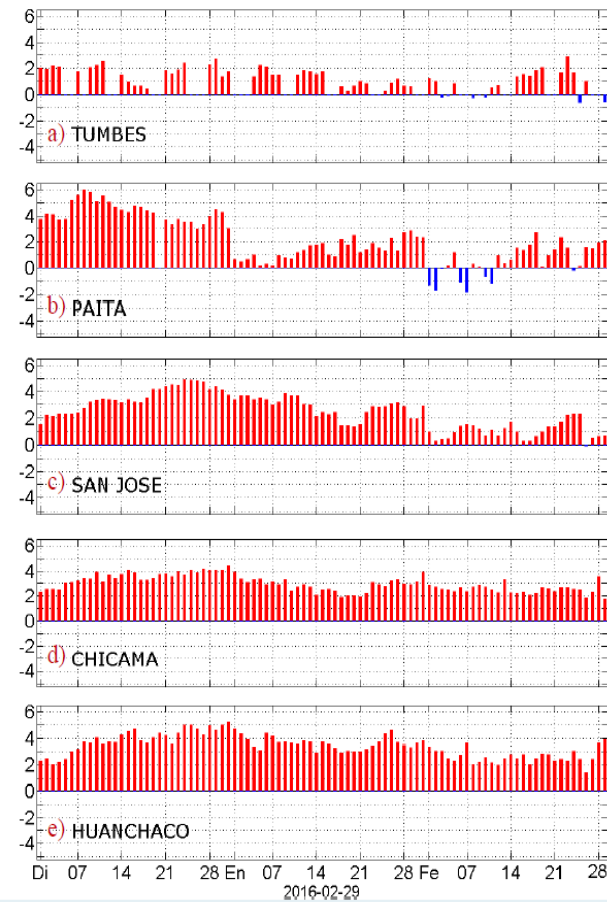
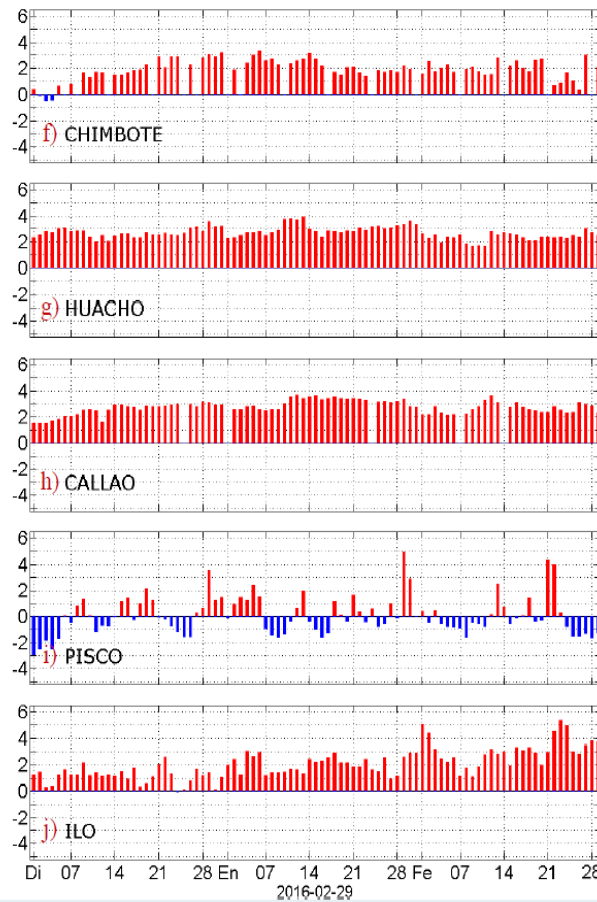


Estación	ATSM (°C)												2016	
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.
Talara	-0.2	-1.8	-0.1	1.1	3	2.6	2.5	1.2	2.5	3.2	3.0	3.1	21.9 1.3	22.1 -0.8
Paíta	-1	-1.6	0.3	0.6	3.7	3.2	2.8	2.1	3.2	3.2	2.8	4.6	22.3 1.6	23.3 -0.1
Isla Lobos de Afuera	0.3	-0.2	-0.4	0.6	2.2	3.4	2.4	1.4	2.1	2.4	1.7	2.7	22.8 2.4	22.5 0.5
Chimbote	-1.1	-0.9	-0.6	-0.6	2.5	4.6	2.5	2.2	2.4	2	1.3	1.5	24.5 2.7	25.2 2.4
Callao	-0.1	0	-0.4	0.1	2.5	3.2	2.1	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	19.8 3.5	20.0 2.9
San Juan	-1	-0.2	0.1	0.3	0.8	1.6	0.8	1	1.1	1	1.7	1.7	17.7 2.0	17.7 1.8
Mollendo	-0.3	0	0.5	0.7	1.2	1.7	1.5	0.8	2.3	1.5	1.0	1.2	19.5 2.3	19.5 2.4
Ilo	-0.7	-0.2	0.8	0.5	1.1	1.6	1.9	0.7	1.8	1.5	1.1	1.7	19.1 2.0	19.4 2.5

Promedios Diarios TSM		
Estación	Domingo 28 Febrero 2016	
	TSM (°C)	ATSM(°C)
Talara	23.3	+0.4
Paíta	24.9	+1.5
I. Lobos de Afuera	23.7	+1.7
Chimbote	26.2	+3.4
Callao	20.3	+3.2
San Juan	18.5	+2.6
Mollendo	19.6	+2.5
Ilo	21.2	+4.3



Anomalías de Temperatura Superficial del Mar en el litoral

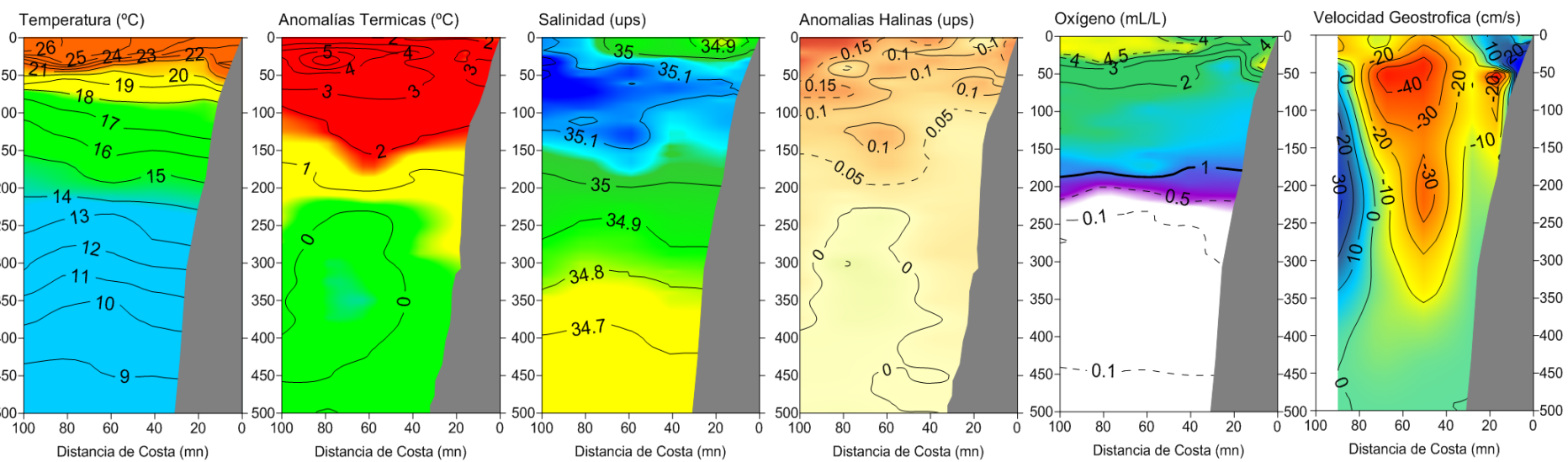


Estación	T, °C	ΔT °C
Tumbes	27,47	-0,53
Paita	25,13	2,13
San José	23,30	0,70
Chicama	20,60	1,80
Huanchaco	22,73	3,93
Chimbote	24,27	2,07
Huacho	20,30	2,50
Callao	19,30	2,30
Pisco	21,83	-1,27
Atico	20,50	--
Matarani	20,00	--
Ilo	20,93	3,73

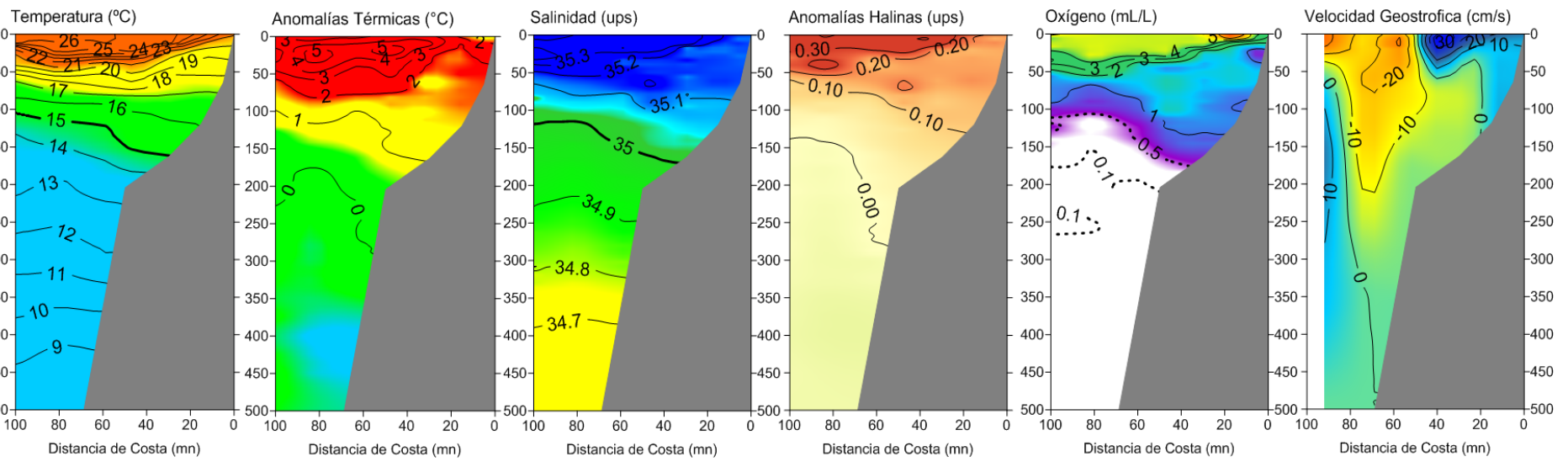
ATSM del 29-feb (IMARPE)

Secciones Paita y Chicama (T, S, O)

Paita, 13-14.02.2016

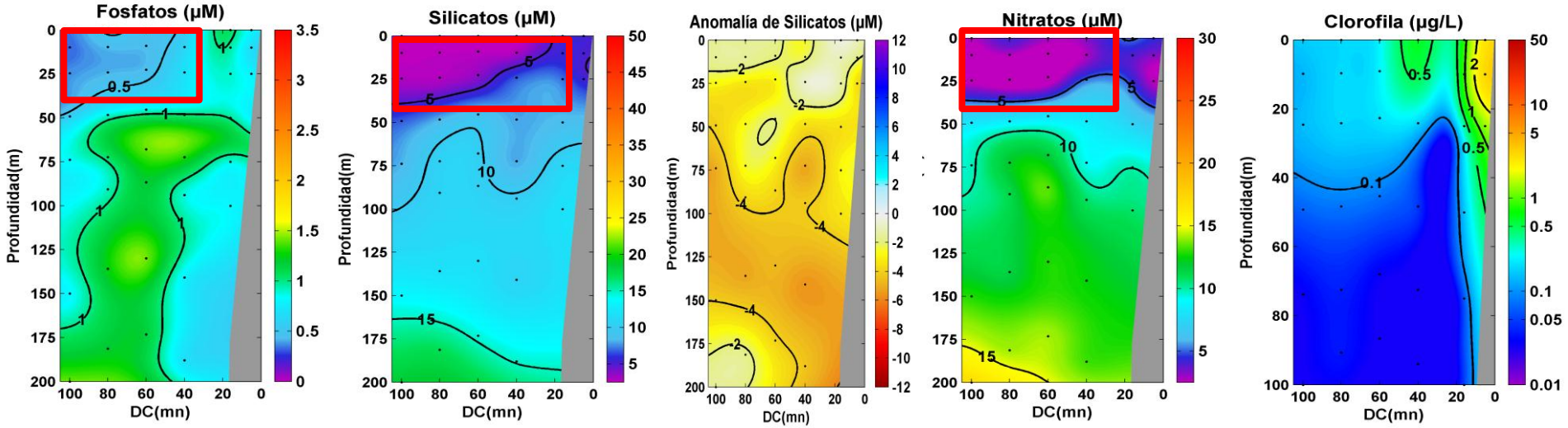


Chicama, 11-12.02.2016

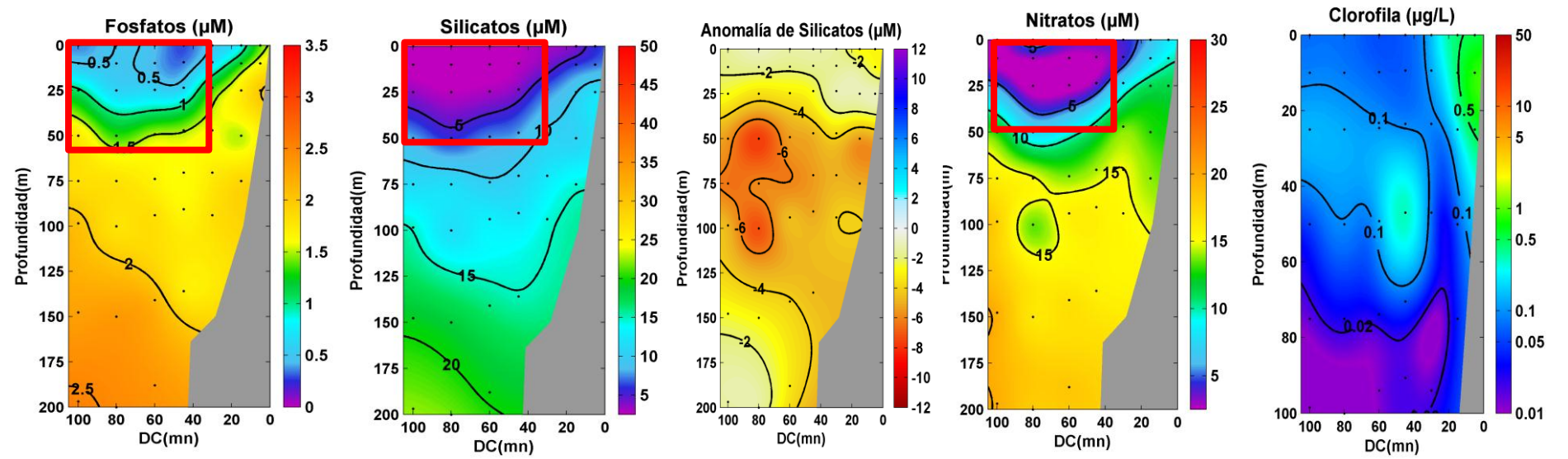


Secciones Paita y Chicama (Nutrientes y Clorofila-a)

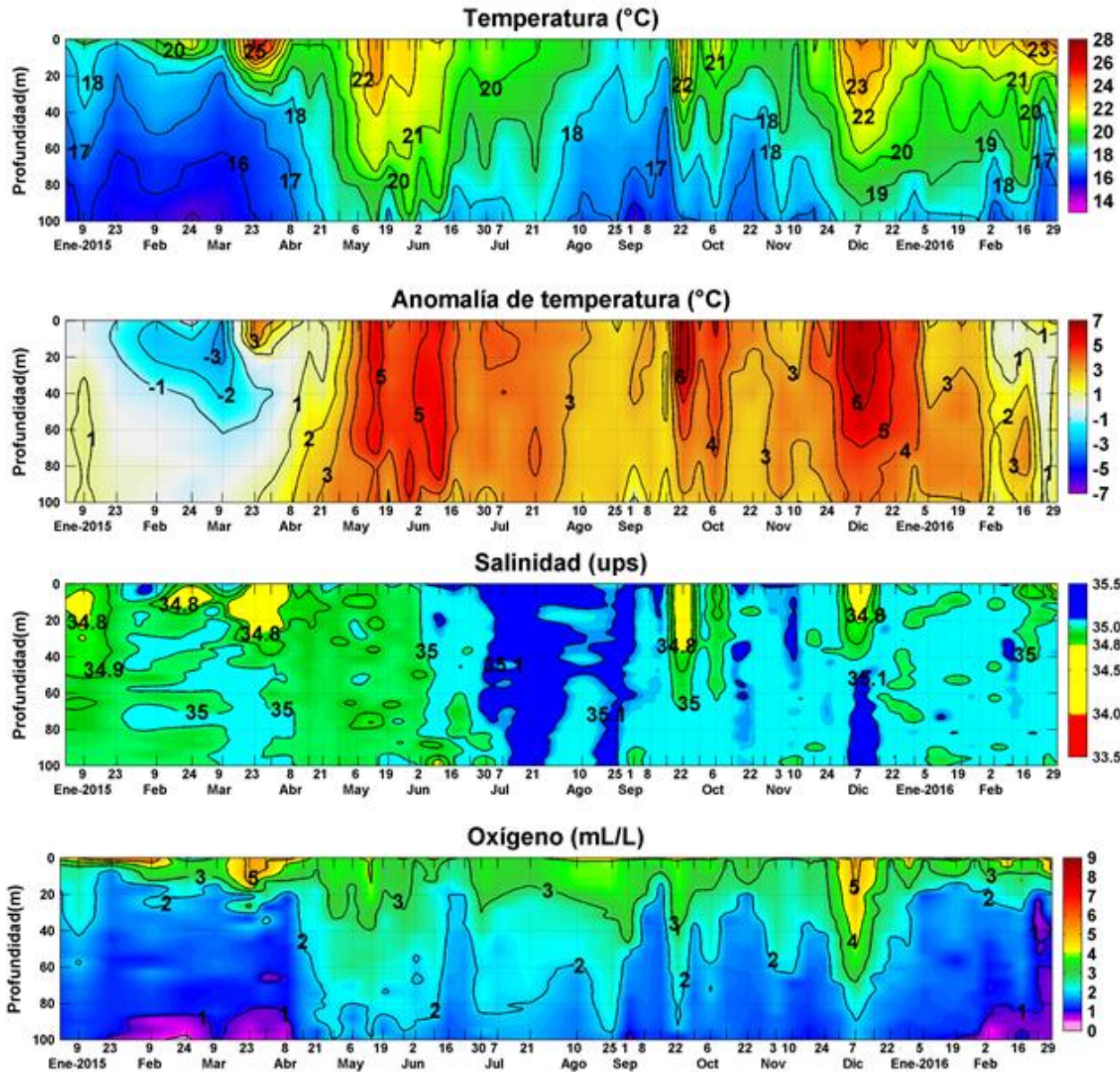
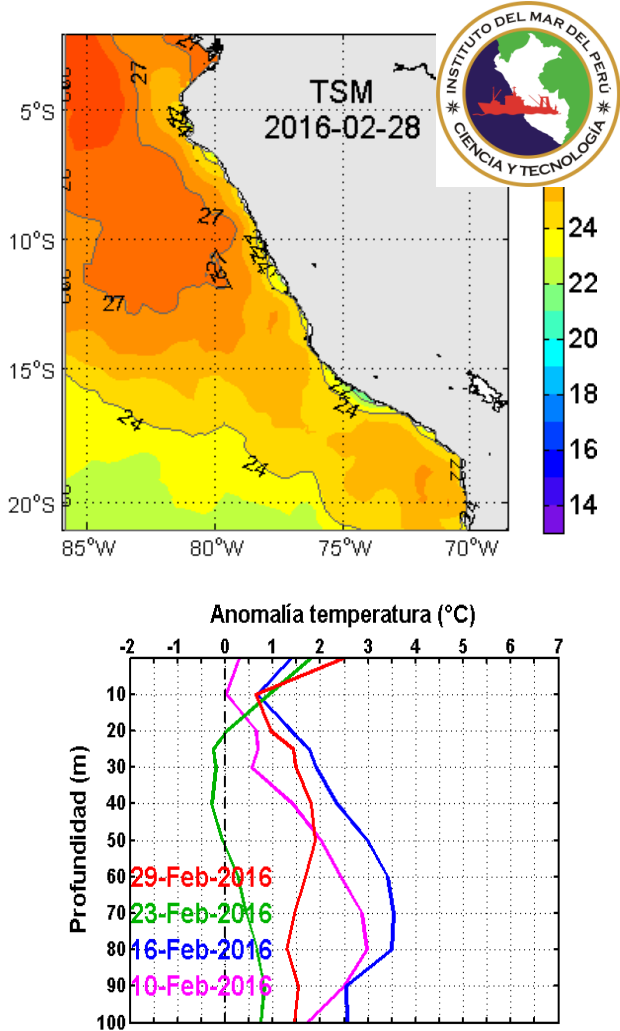
Paita, 13-14.02.2016



Chicama, 11-12.02.2016

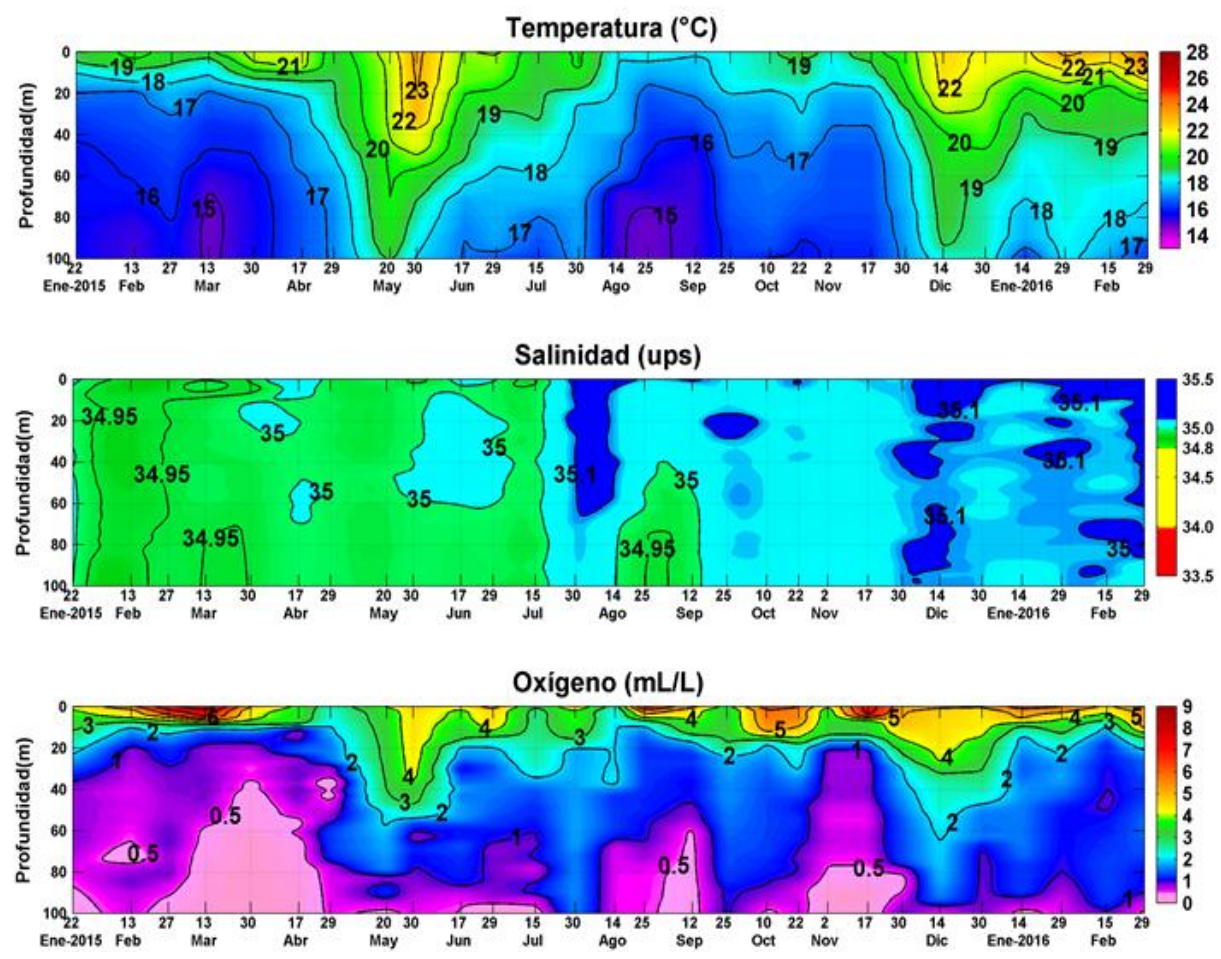
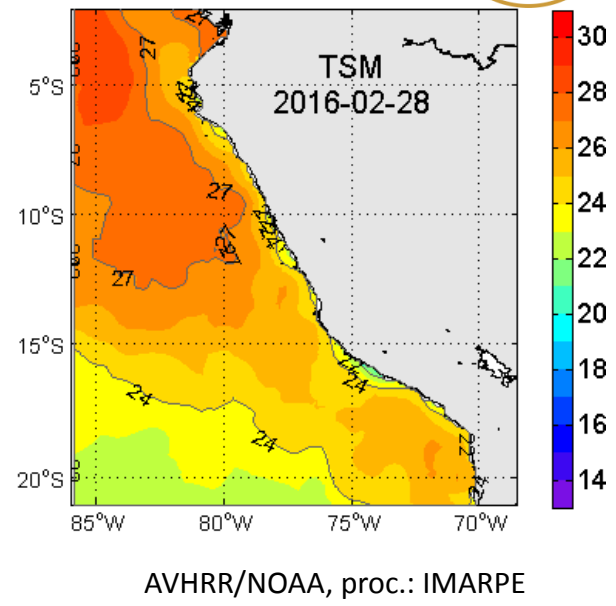


Punto Fijo Paíta: T, S, O (29.02.2016)



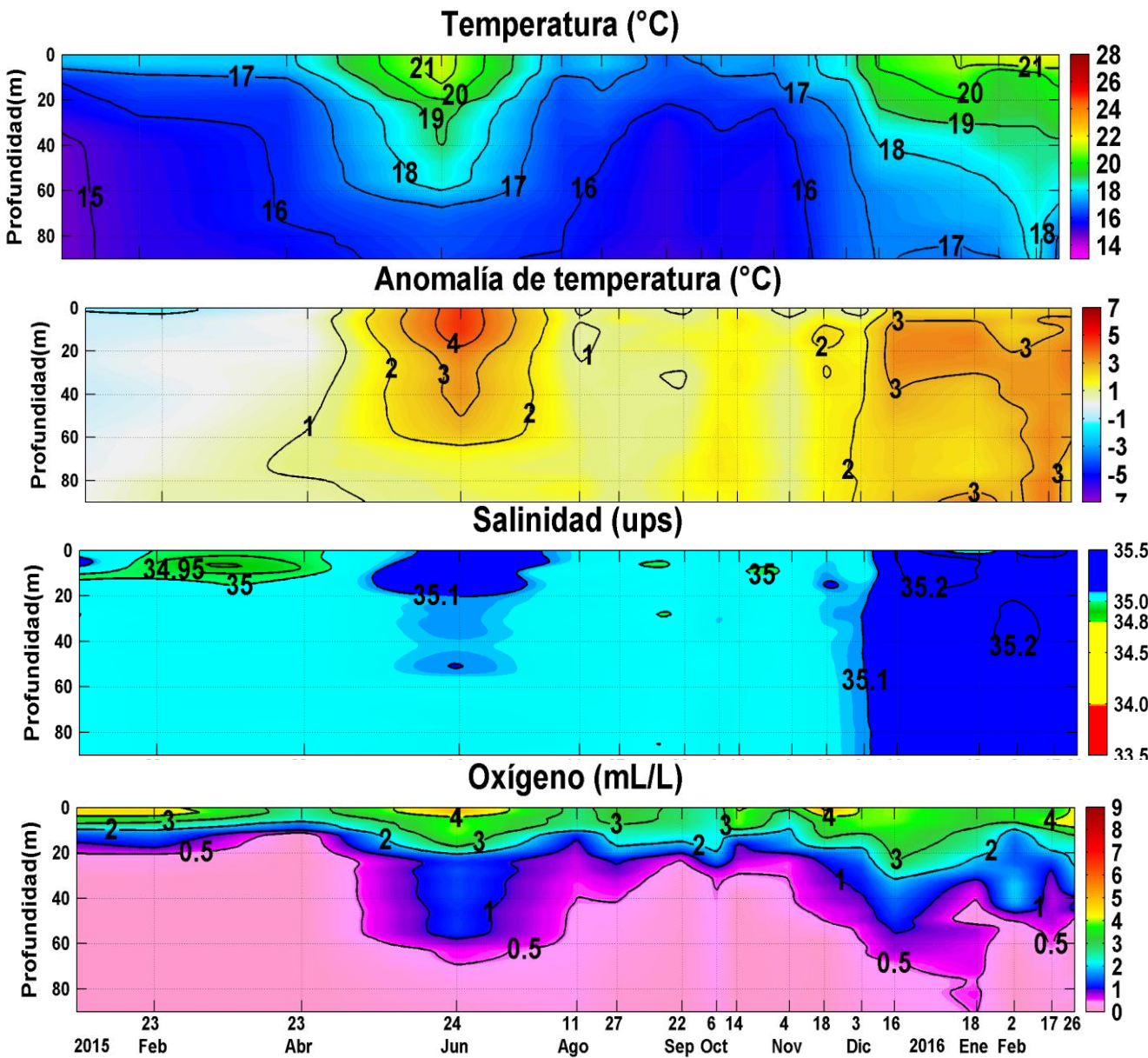
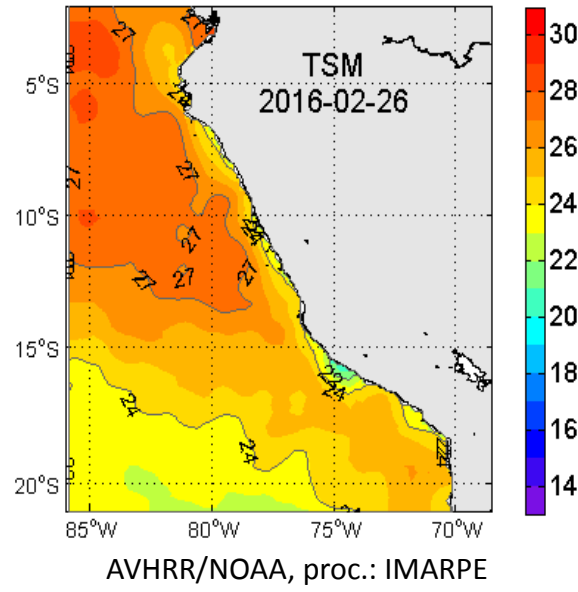
Oscilaciones de la termoclina en el último mes; moderada profundización de la termoclina el 29.02, con aguas de mezcla en la capa superficial

Punto Fijo Chicama: T, S, O (29.02.2016)



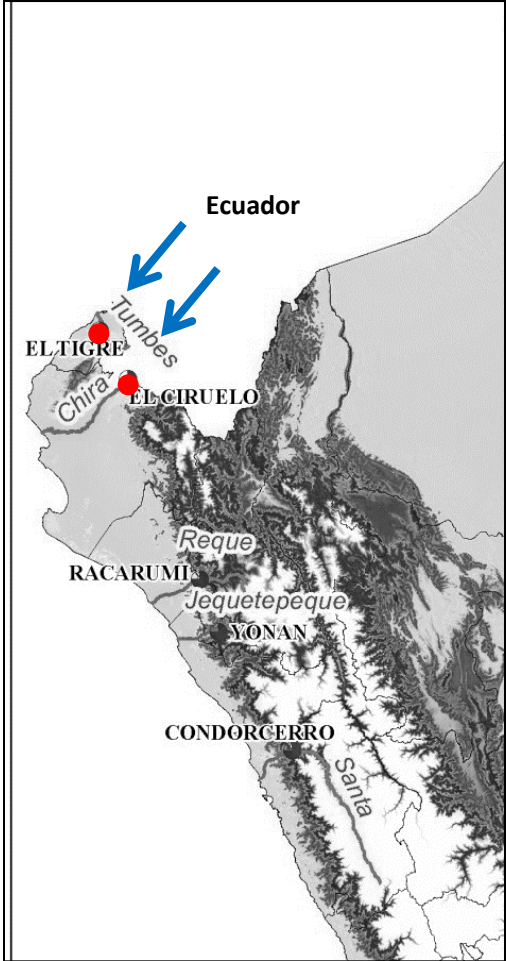
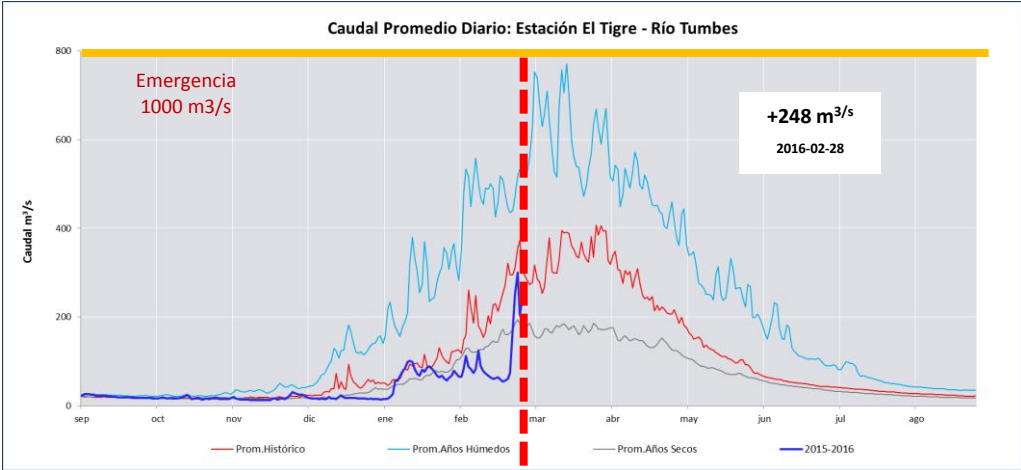
No se evidencian cambios significativos en la estructura vertical en febrero. Presencia de ASS muy cerca de la costa sobre los 80m.

Punto Fijo Callao: T, S, O (26.02.2016)

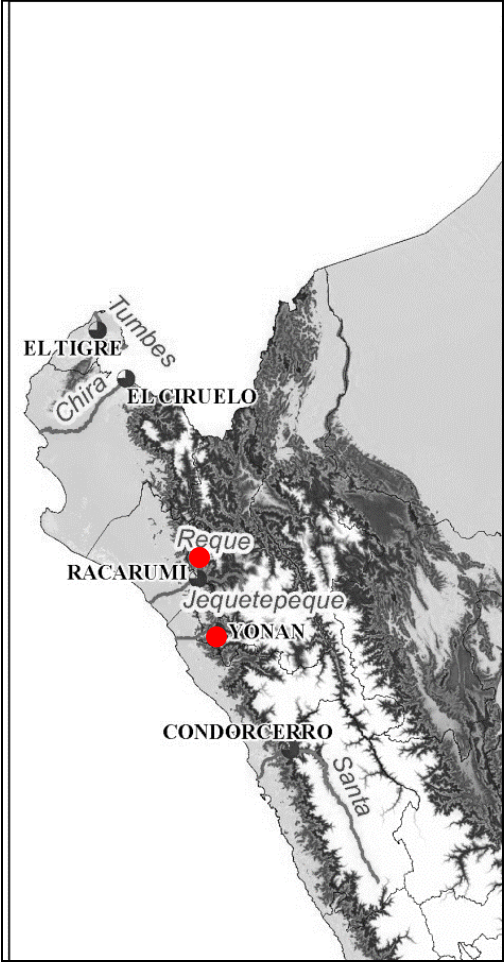
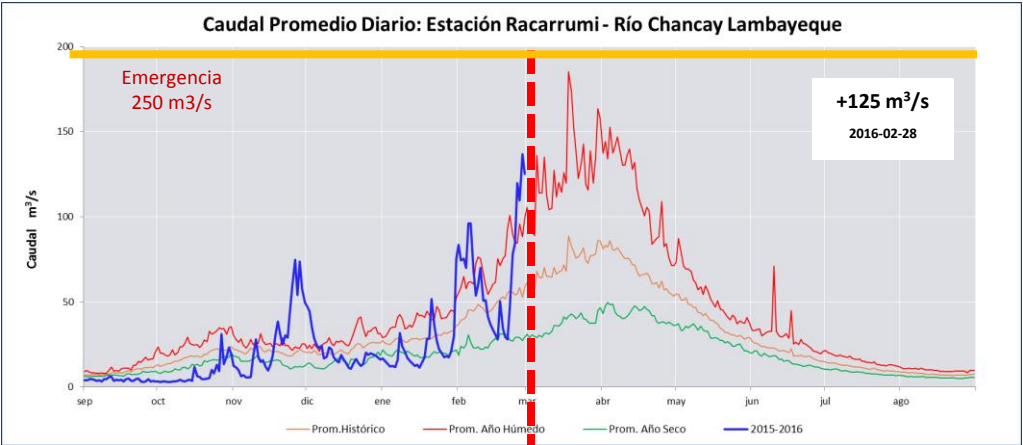


Máxima profundización de la estructura vertical el 17.02; calentamiento superficial y enfriamiento a 100 m el 26.02

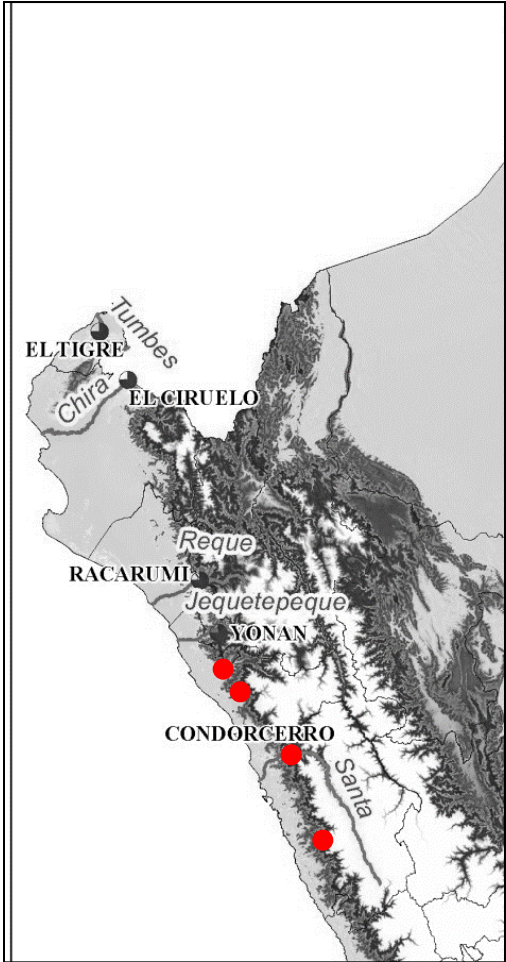
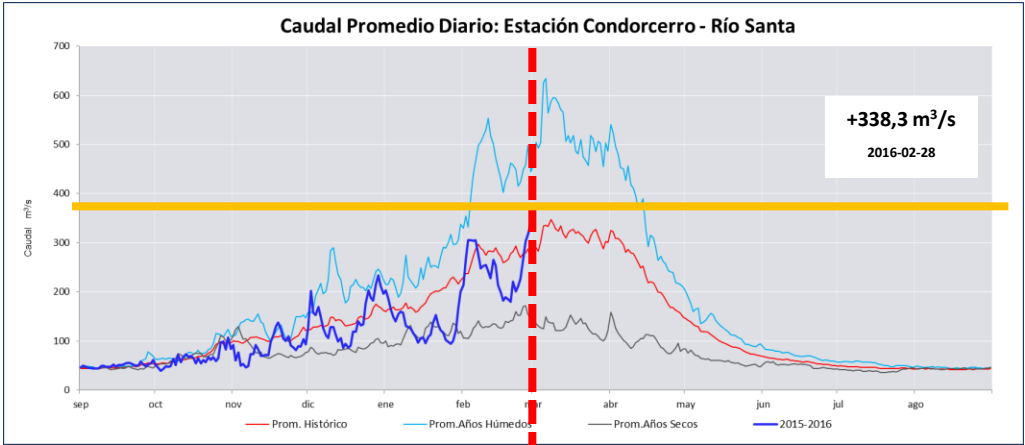
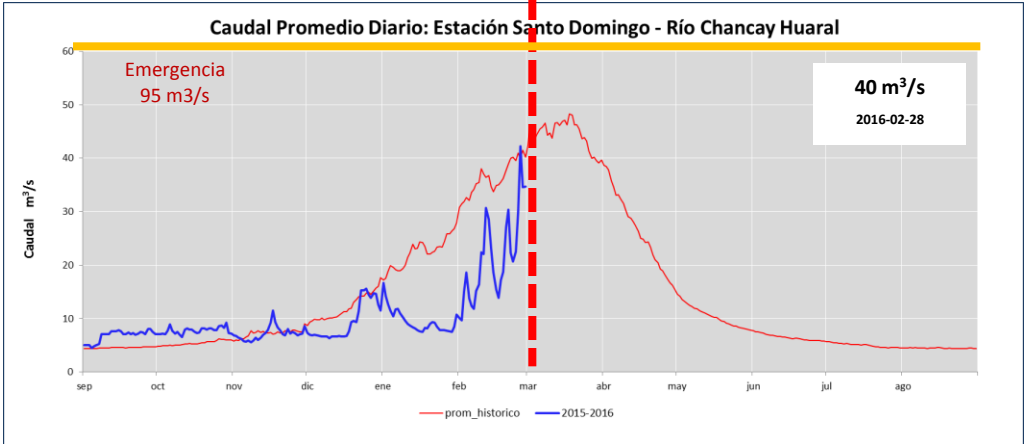
Región hidrográfica Pacífico – Ríos Costa Norte



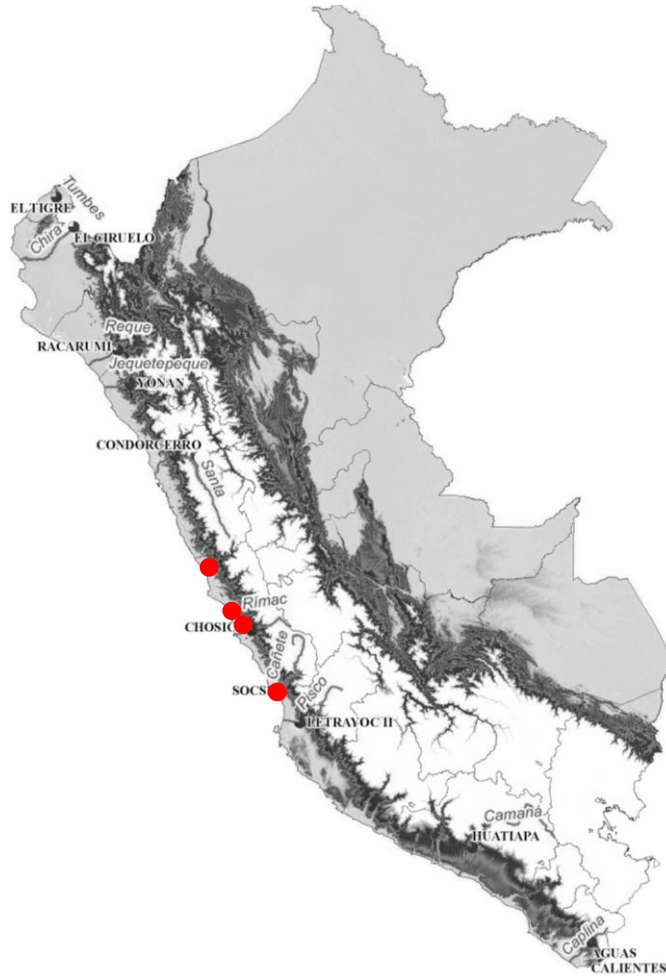
Región hidrográfica Pacífico – Ríos Costa Norte



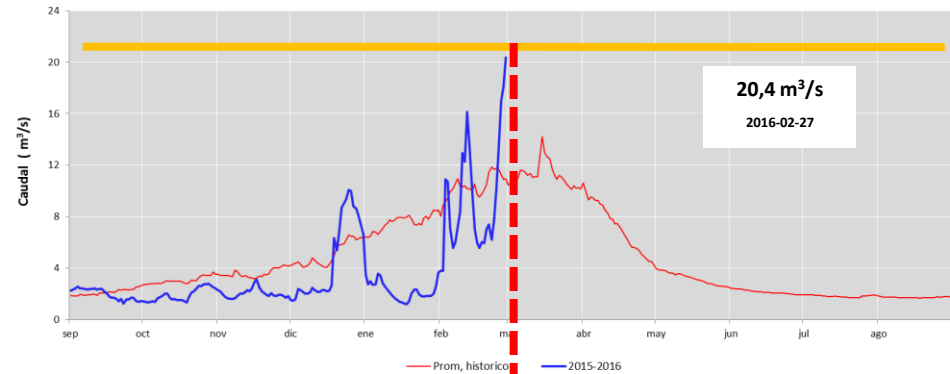
Región hidrográfica Pacífico – Ríos Costa Centro



Región hidrográfica Pacífico – Ríos Costa Norte



Caudal Promedio Diario: Estación Obrajillo - Río Chillón

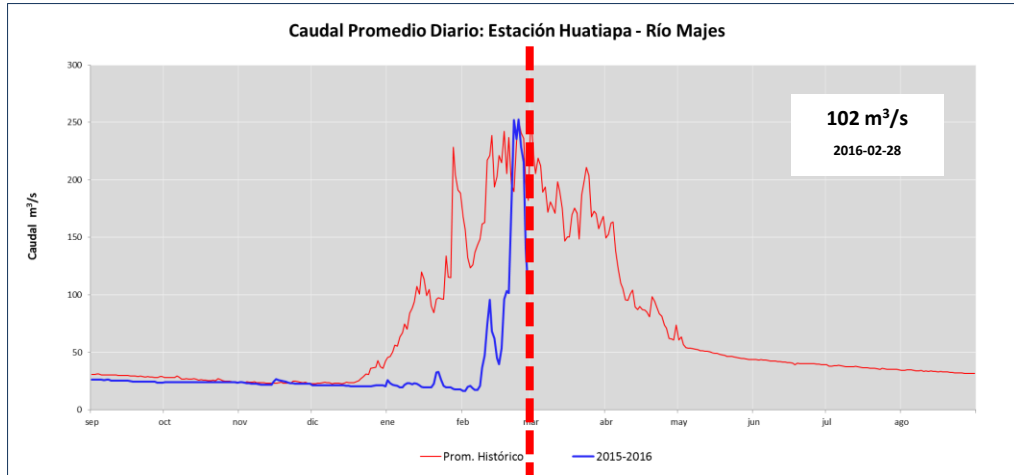
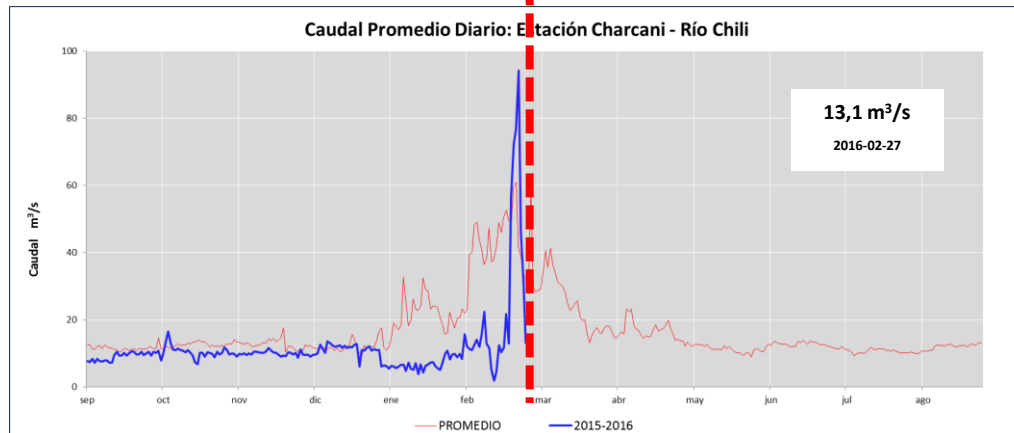
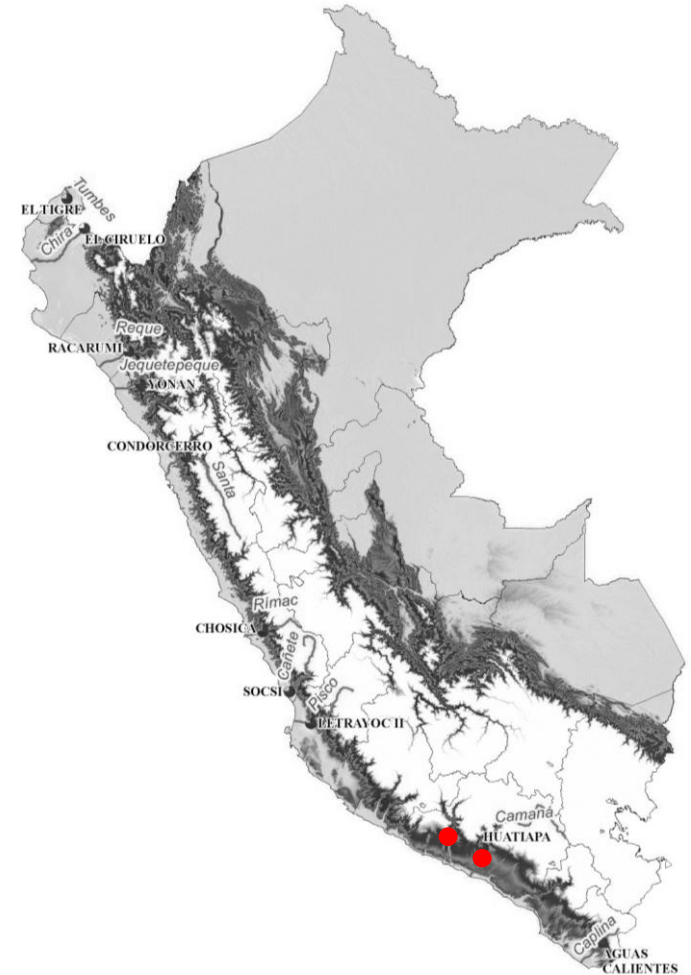


Caudal Promedio Diario: Estación Chosica - Río Rímac



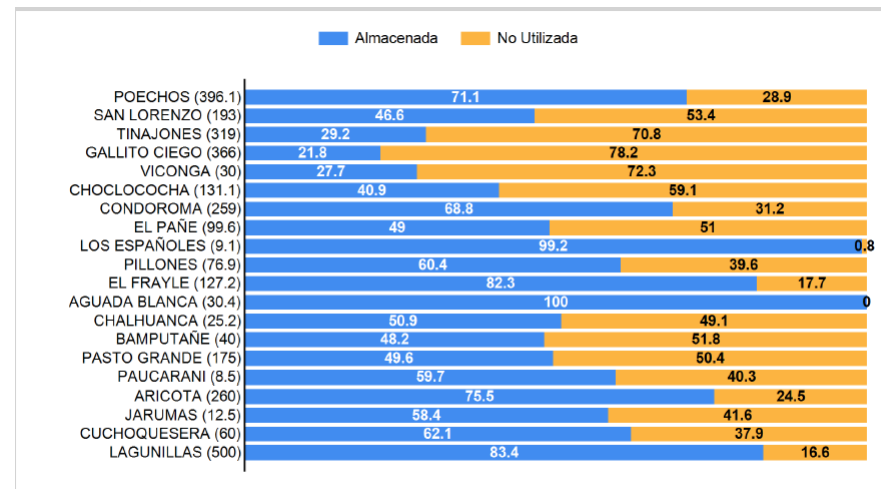
Región hidrográfica Pacífico – Ríos Costa Sur

Ríos de vertiente Pacífico – Sur



Resumen del estado de los principales embalses

Zona	Nombre del Reservoirio	Fecha del dato	Departamento de Influencia	Capacidad Hidráulica (hm ³)		Capacidad Hidráulica
				Útil	Almacenada	Almacenada (%)
Costa - Norte	POECHOS	29-feb	Piura	396.1	281.5	71.1
Costa - Norte	SAN LORENZO	29-feb	Piura	193	90	46.6
Costa - Norte	TINAJONES	29-feb	Lambayeque	319	93	29.2
Costa - Norte	GALLITO CIEGO	29-feb	Cajamarca	366	79.8	21.8
Costa - Centro	VICONGA	14-feb	Lima	30	8.3	27.7
Costa - Sur	CHOCLOCOCHA	29-feb	Huancavelica	131.1	53.7	40.9
Costa - Sur	CONDOROMA	26-feb	Arequipa	259	178.3	68.8
Costa - Sur	EL PAÑE	26-feb	Cusco	99.6	48.9	49
Costa - Sur	LOS ESPAÑOLES	26-feb	Arequipa	9.1	9	99.2
Costa - Sur	PILLONES	26-feb	Arequipa	76.9	46.5	60.4
Costa - Sur	EL FRAYLE	26-feb	Arequipa	127.2	104.7	82.3
Costa - Sur	AGUADA BLANCA	26-feb	Arequipa	30.4	30.9	100
Costa - Sur	CHALHUANCA	26-feb	Arequipa	25.2	12.8	50.9
Costa - Sur	BAMPUTAÑE	26-feb	Puno	40	19.3	48.2
Costa - Sur	PASTO GRANDE	26-feb	Moquegua	175	86.8	49.6
Costa - Sur	PAUCARANI	26-feb	Tacna	8.5	5.1	59.7
Costa - Sur	ARICOTA	26-feb	Tacna	280	196.3	75.5
Costa - Sur	JARUMAS	15-feb	Tacna	12.5	7.3	58.4
Sierra - Centro	CUCHOQUESERA	29-feb	Ayacucho	60	37.3	62.1
Sierra - Sur	LAGUNILLAS	29-feb	Puno	500	417	83.4
Situación Nacional				3118.6	1806.5	57.9

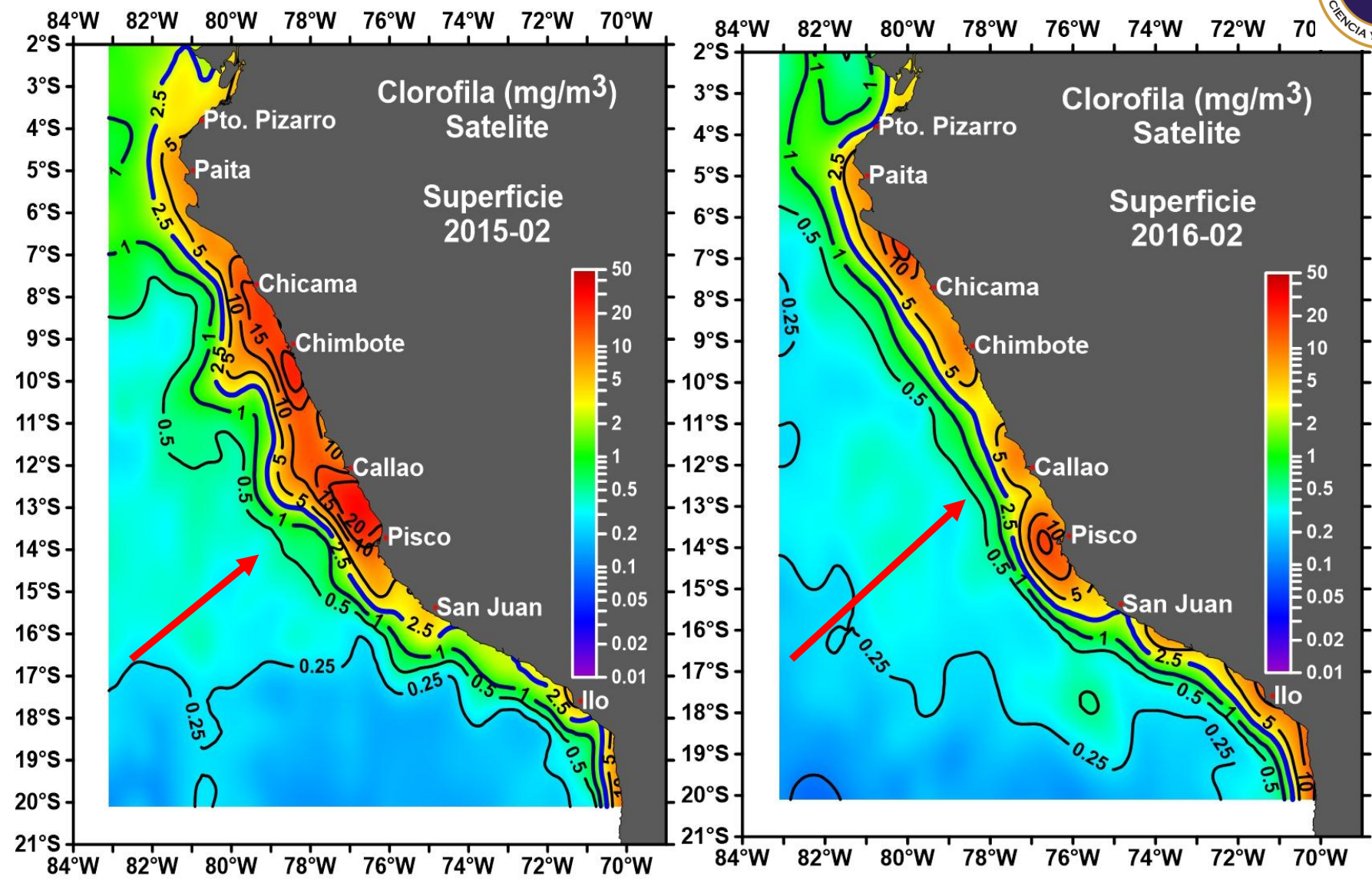


Las capacidades de almacenamiento de los embalses del norte mostraron valores de 42%.

Los reservorios del sistema Colca – Chili (Arequipa) están al 71%, con tendencia positiva. En Pasto Grande, se incremento hasta el 51%. Los siete embalses monitoreados regularmente promedian 74% de su capacidad hidráulica.

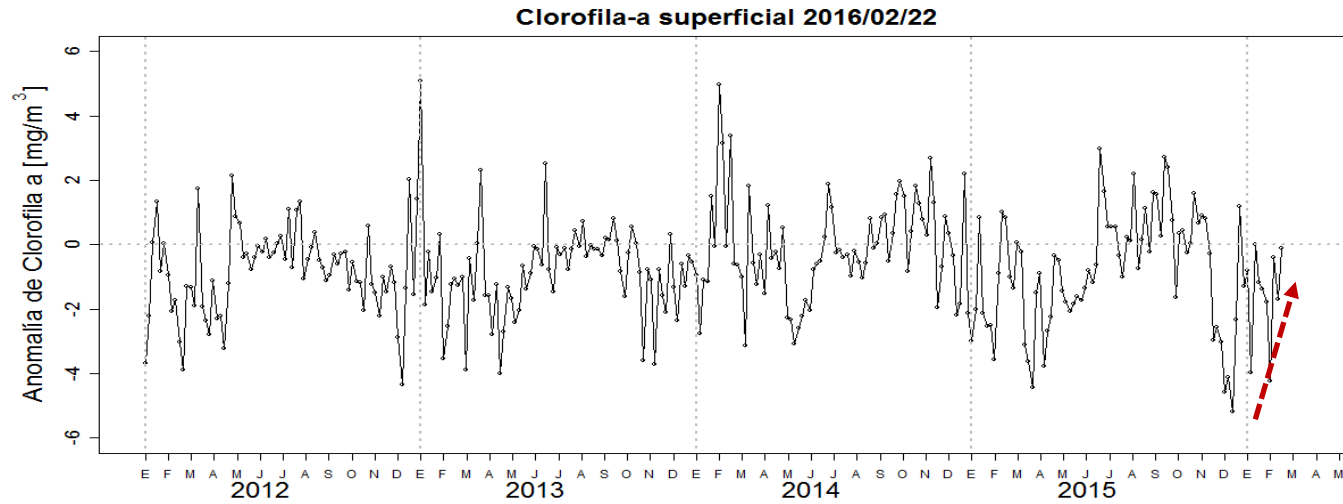
Los de Tacna (Aricota, Jarumas y Paucarani) están al 63% de su capacidad hidráulica, definiendo un ligero aumento.

Distribución de clorofila-a (MODIS)

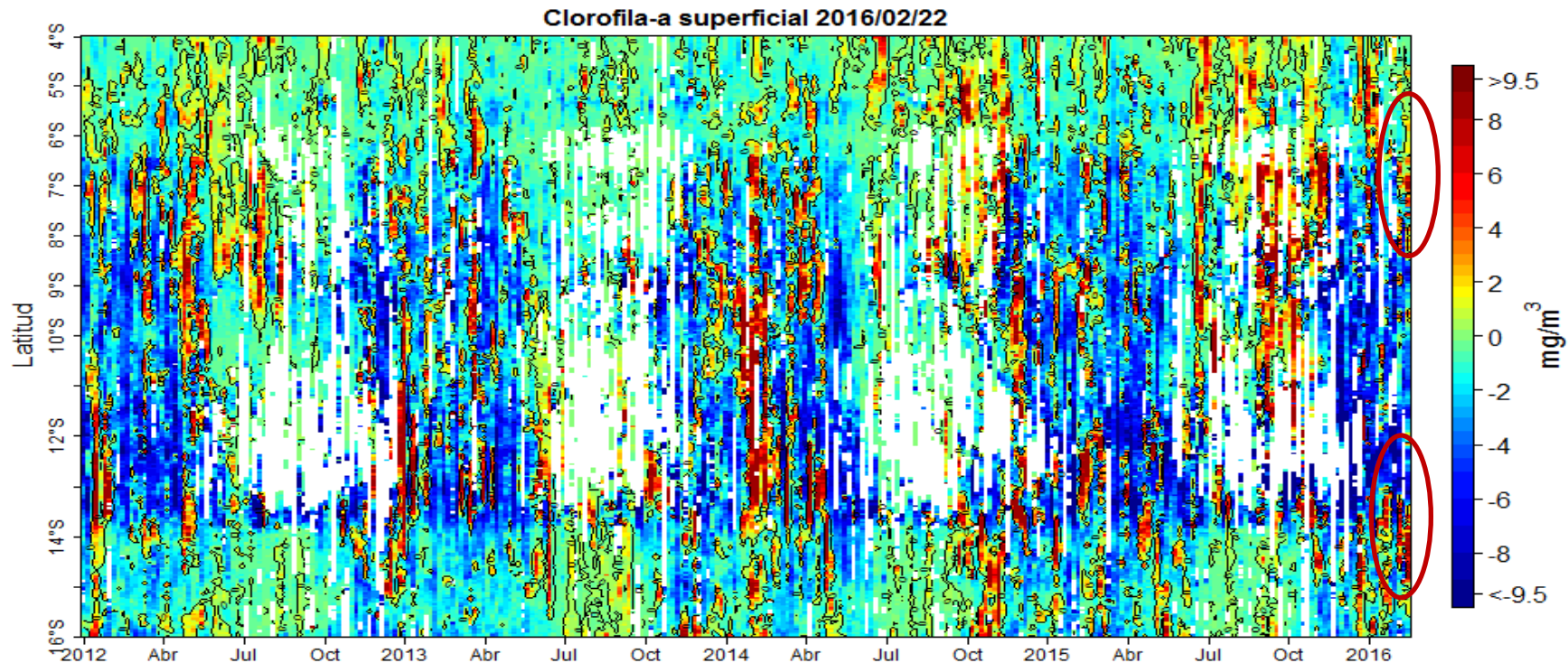


La Clorofila-a satelital febrero :2015 - 2016, muestra condiciones de menor productividad para el presente mes. Concentraciones de 10,0 mg.m⁻³ estuvieron restringidos a núcleos al norte de Chicama y frente a Pisco.

Series de tiempo de clorofila-a (4 – 14°S, MODIS)



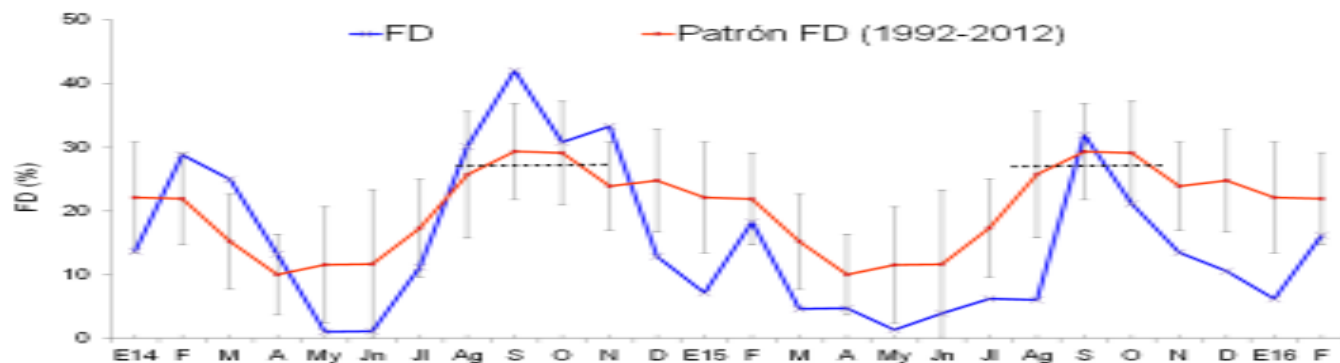
Incremento moderado de concentración de cl-a entre enero y febrero, focalizado a 5-6° S y 14° S



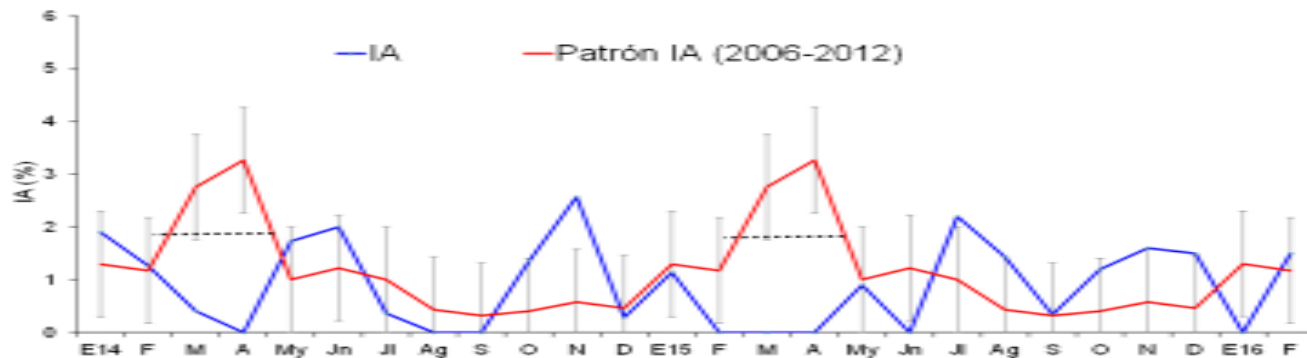
Condición reproductiva de anchoveta (febrero 2016)



Fracción
desovante



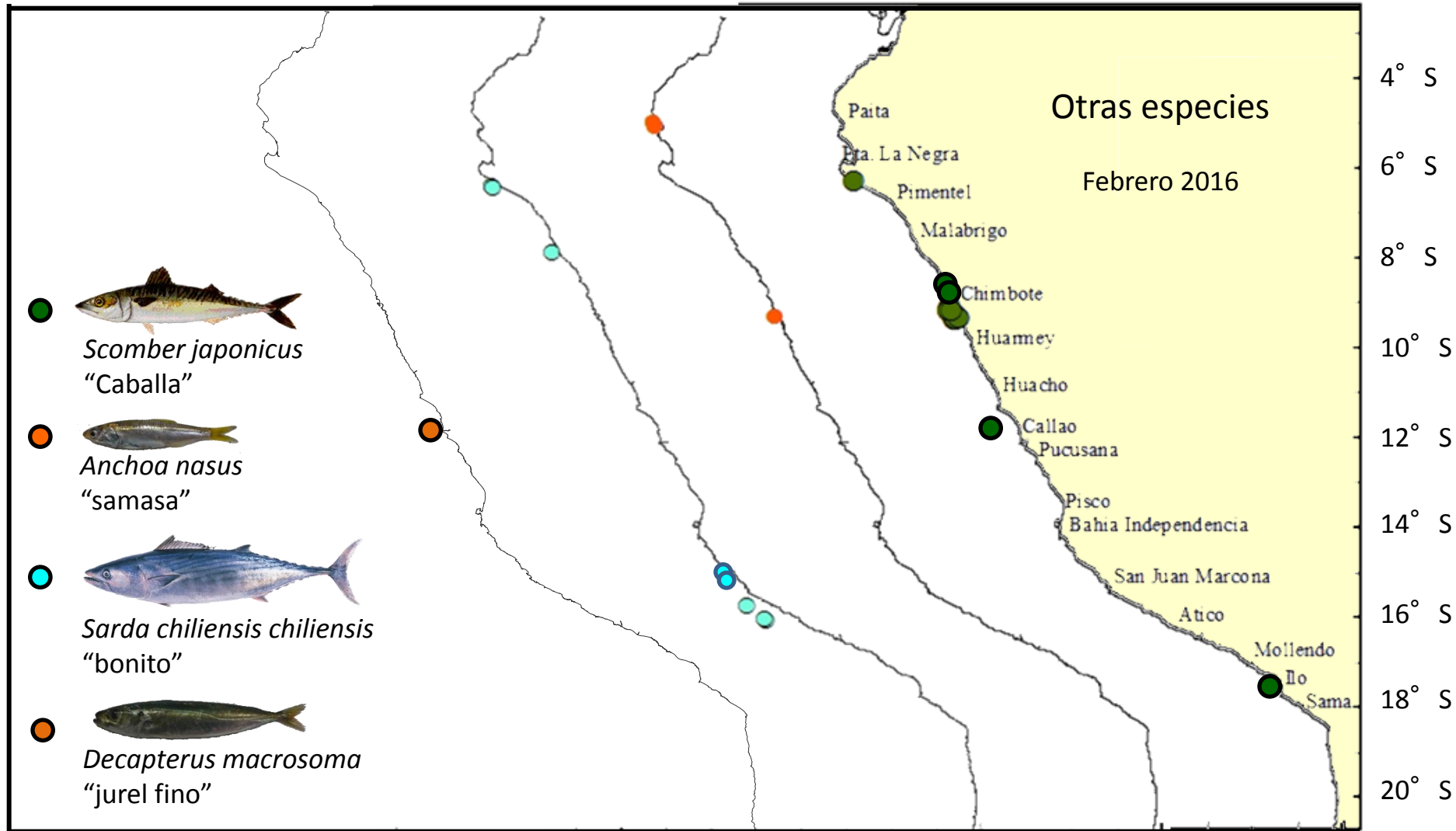
Índice de
atresia



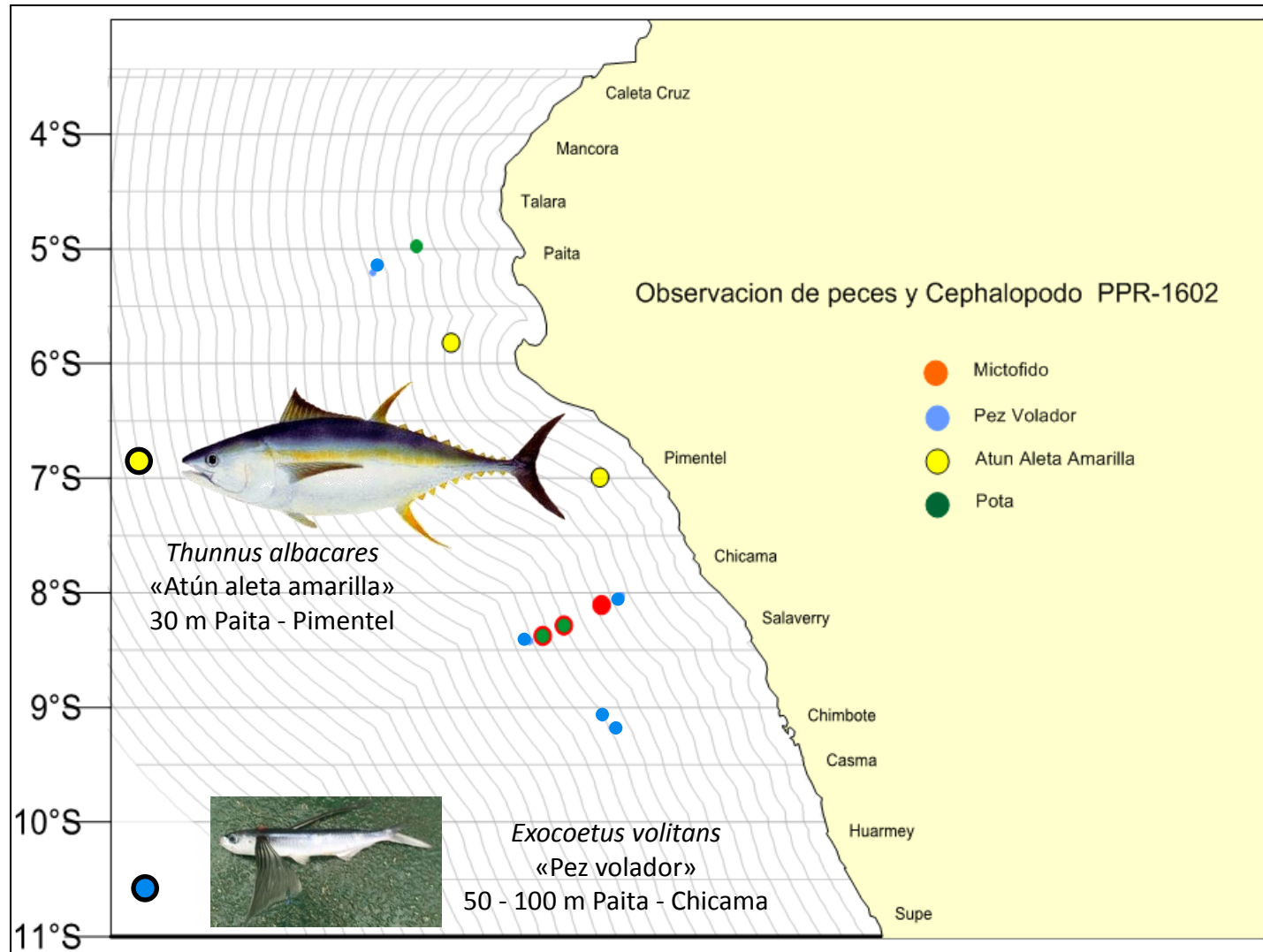
Contenido
Graso



Distribución de otros peces pelágicos – febrero 2016

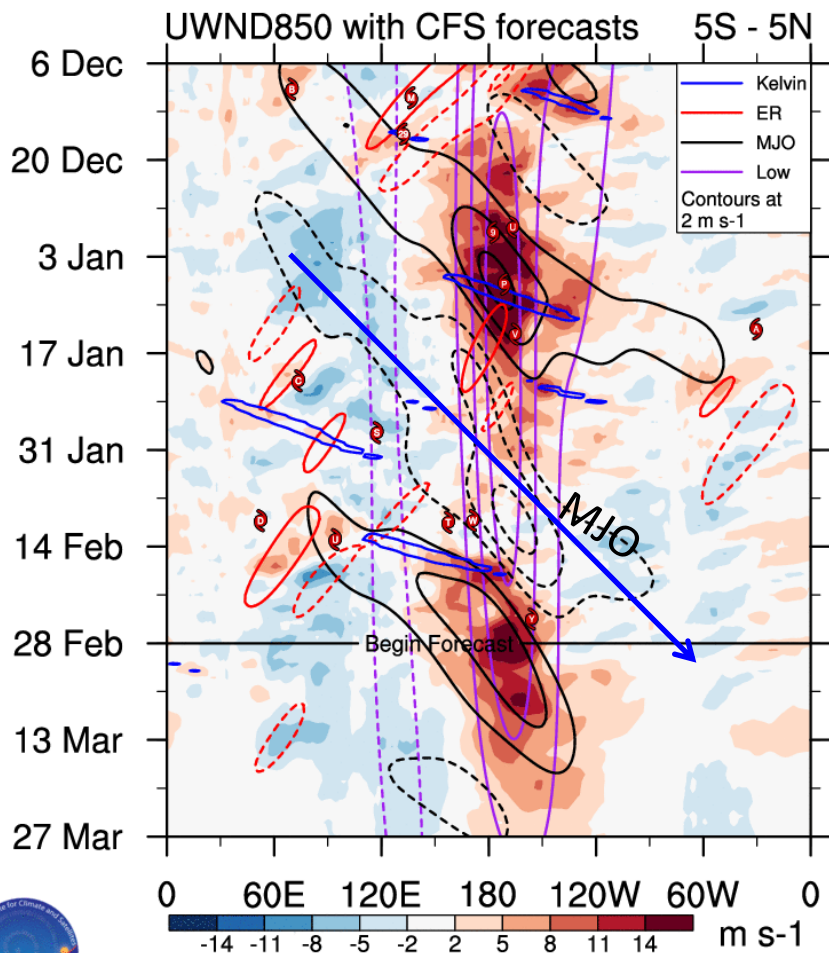


Prospección de monitoreo oceanográfico Paíta – Chicama (10 – 17 de febrero 2016)



Perspectivas

Viento zonal



monitor.cicsnc.org/mjo

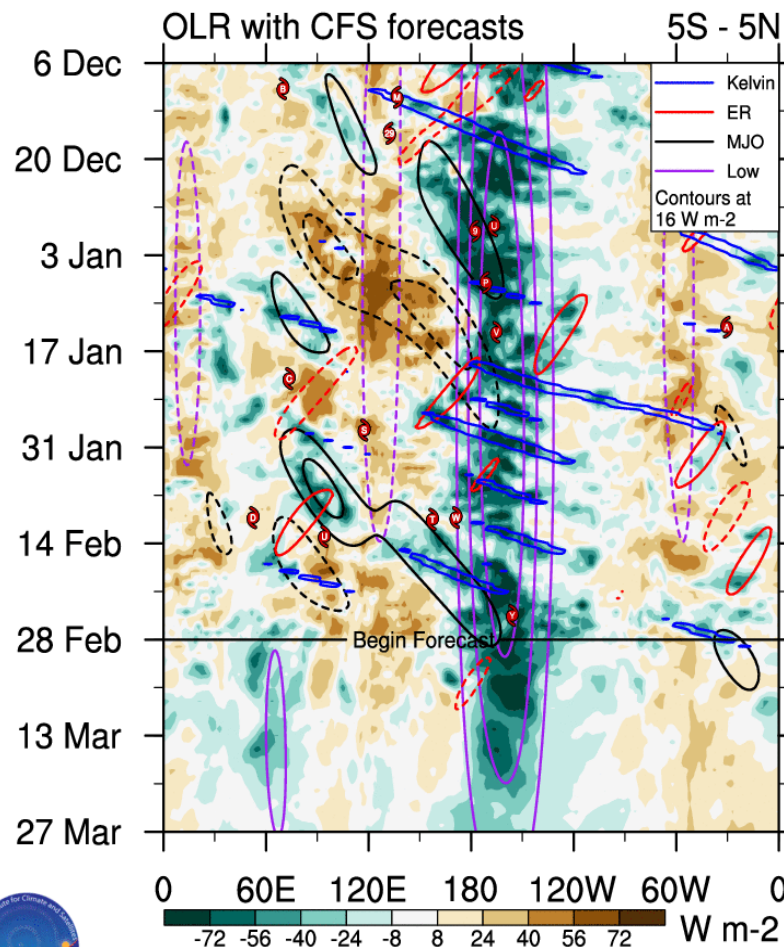
Mon 2016-02-29 1116 UTC

Carl Schreck (cjschrec@ncsu.edu)



monitor.cicsnc.org/mjo

Actividad convectiva

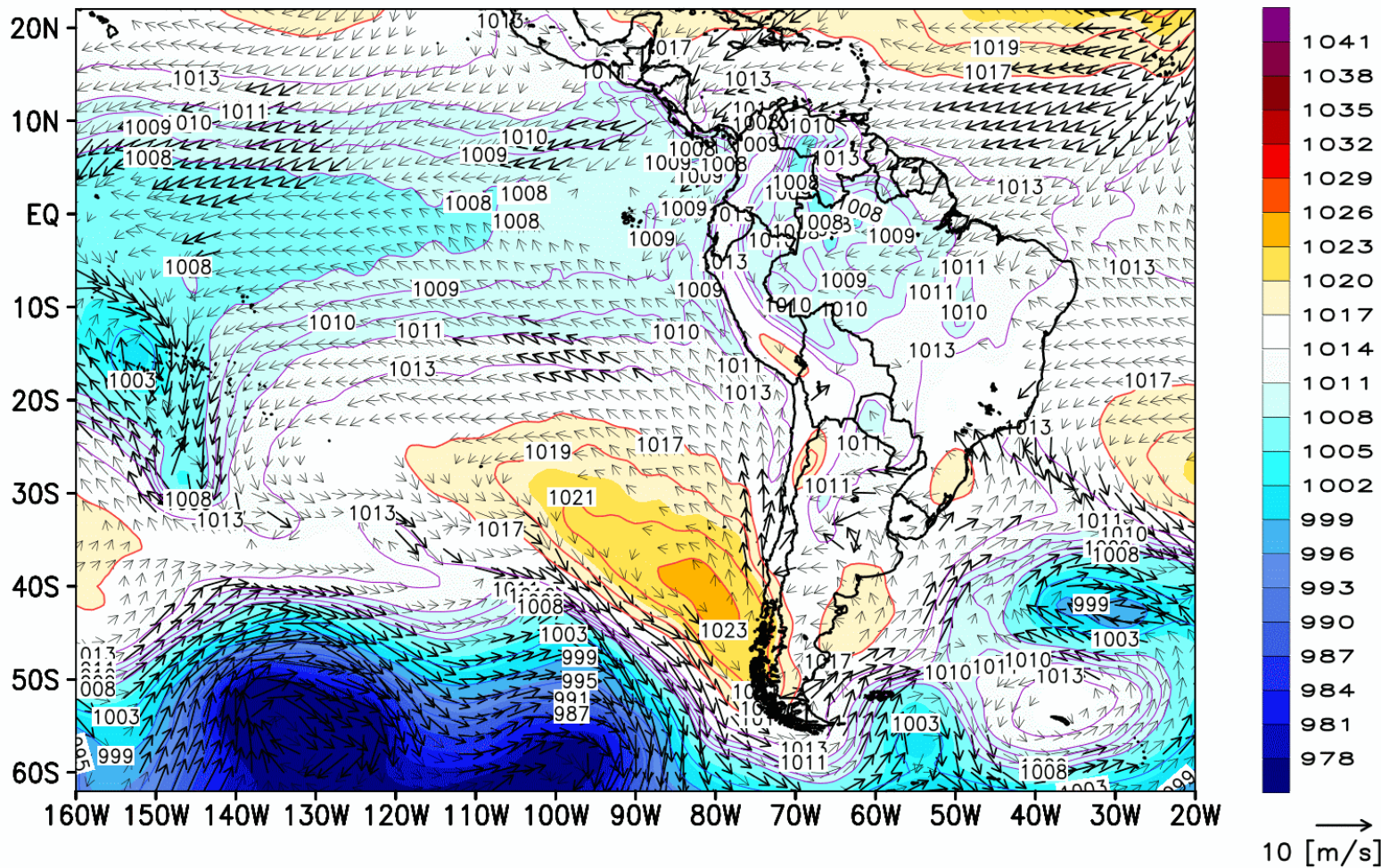


Mon 2016-02-29 1639 UTC

Carl Schreck (cjschrec@ncsu.edu)

Wind 975 Hpa (m/s) – Mean Sea Level Pressure Reduced(Hpa)

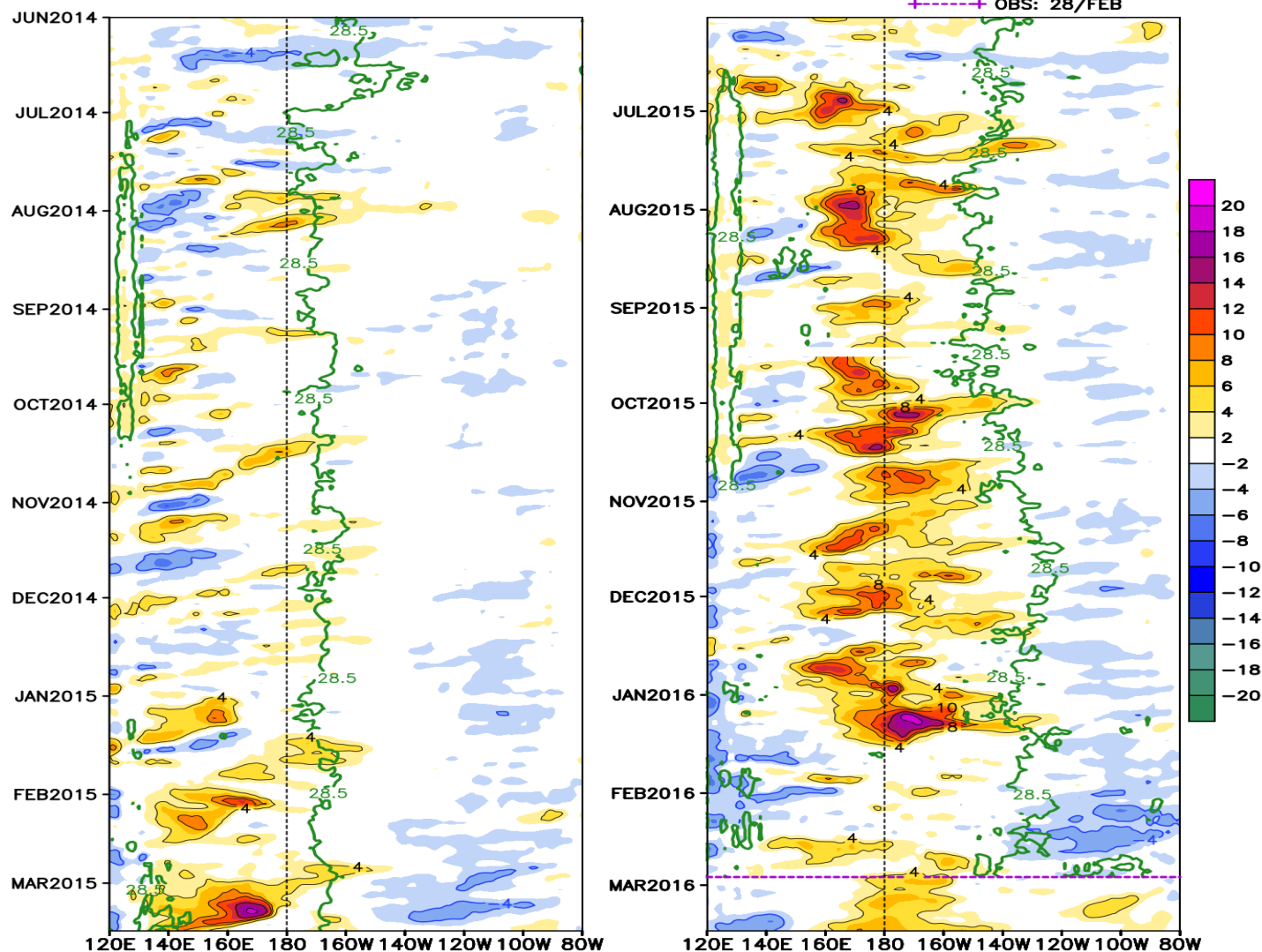
ANALISIS: 0000Z 29/FEB/2016 VALIDO: 0000Z 29/FEB/2016



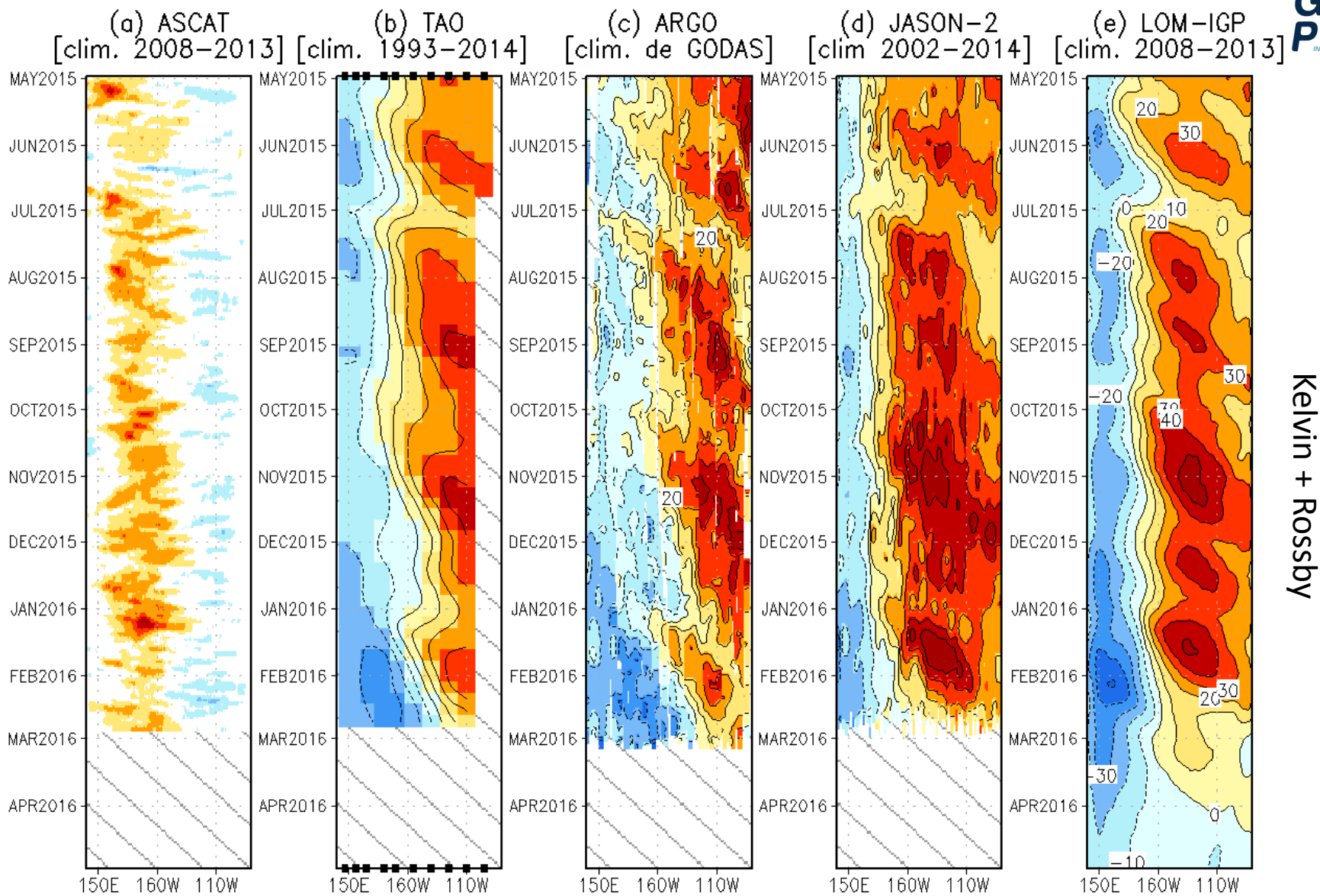
Viento Oceanico Superficial (m/s) – 10mts – *"Media Diaria Satelital"*
Anom.Viento Zonal <2°S–2°N>

SENAMHI – DCL

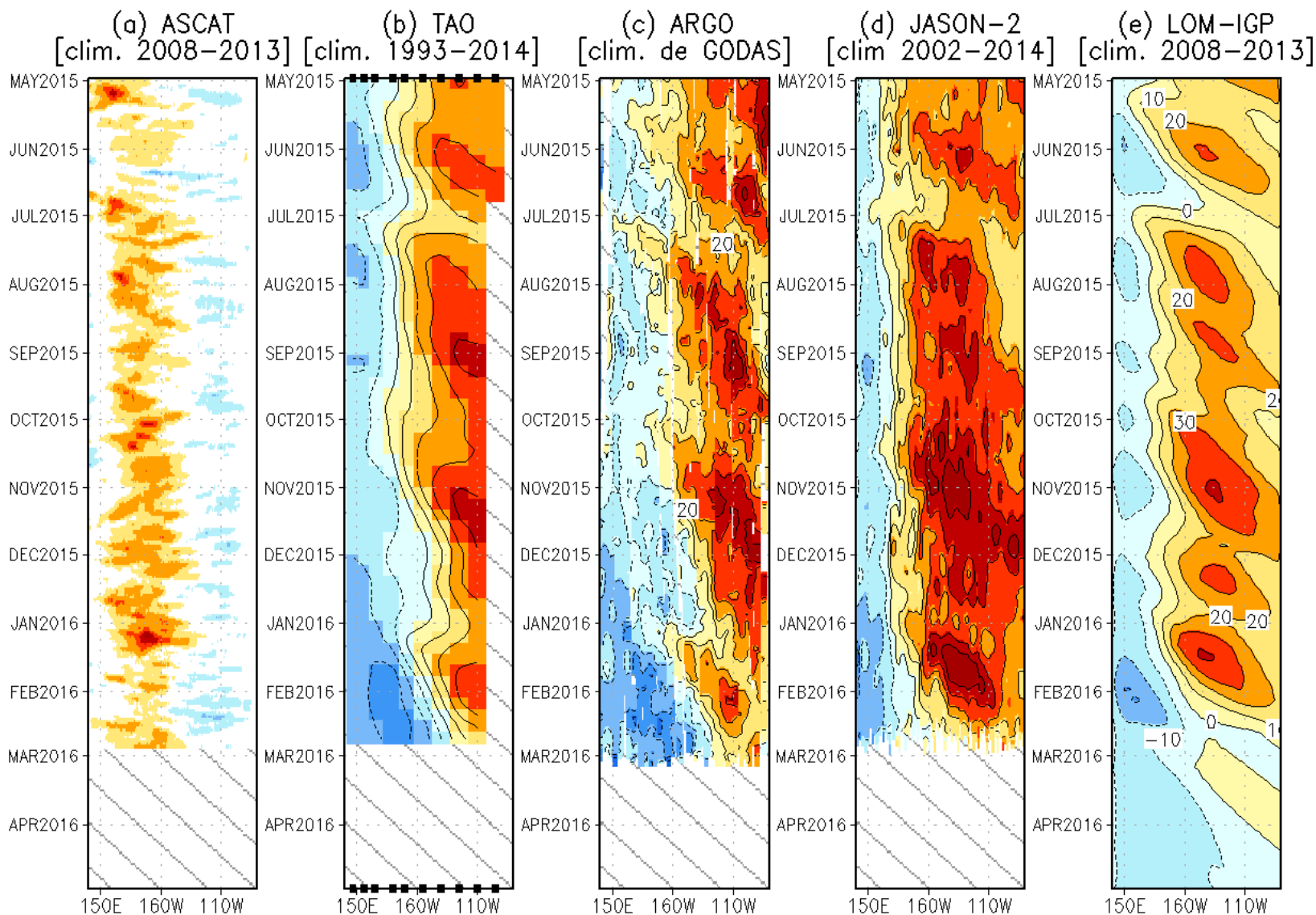
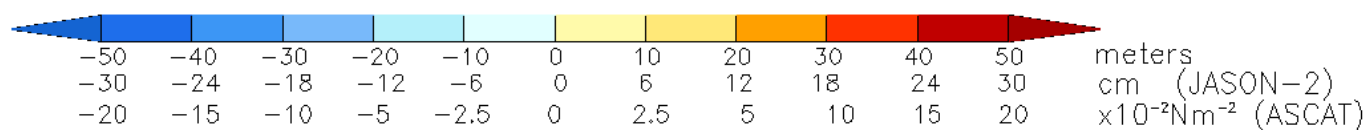
+-----+ OBS: 28/FEB



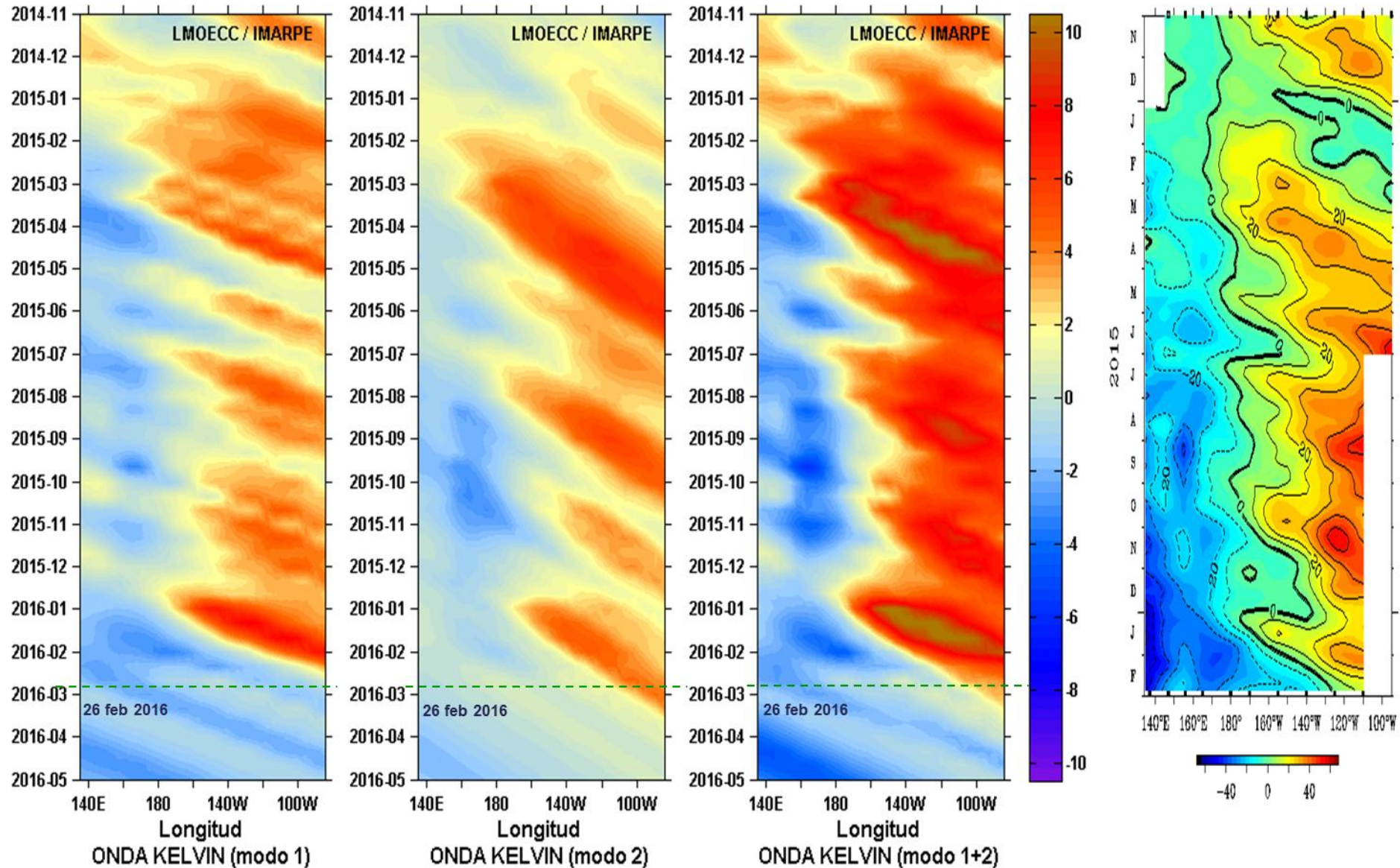
Datos Pronosticados hasta 15 MAR 2016.



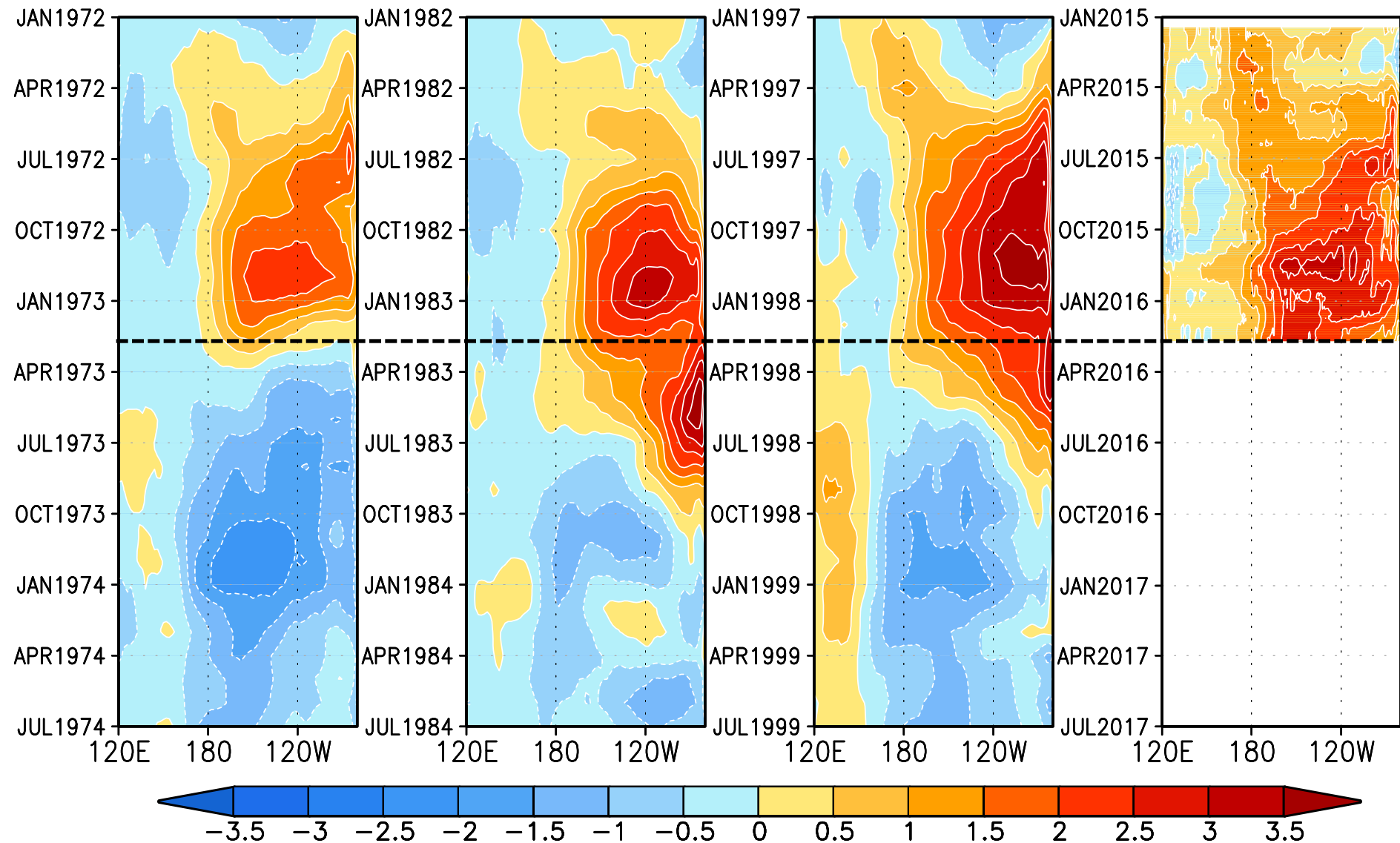
Kelvin + Rossby



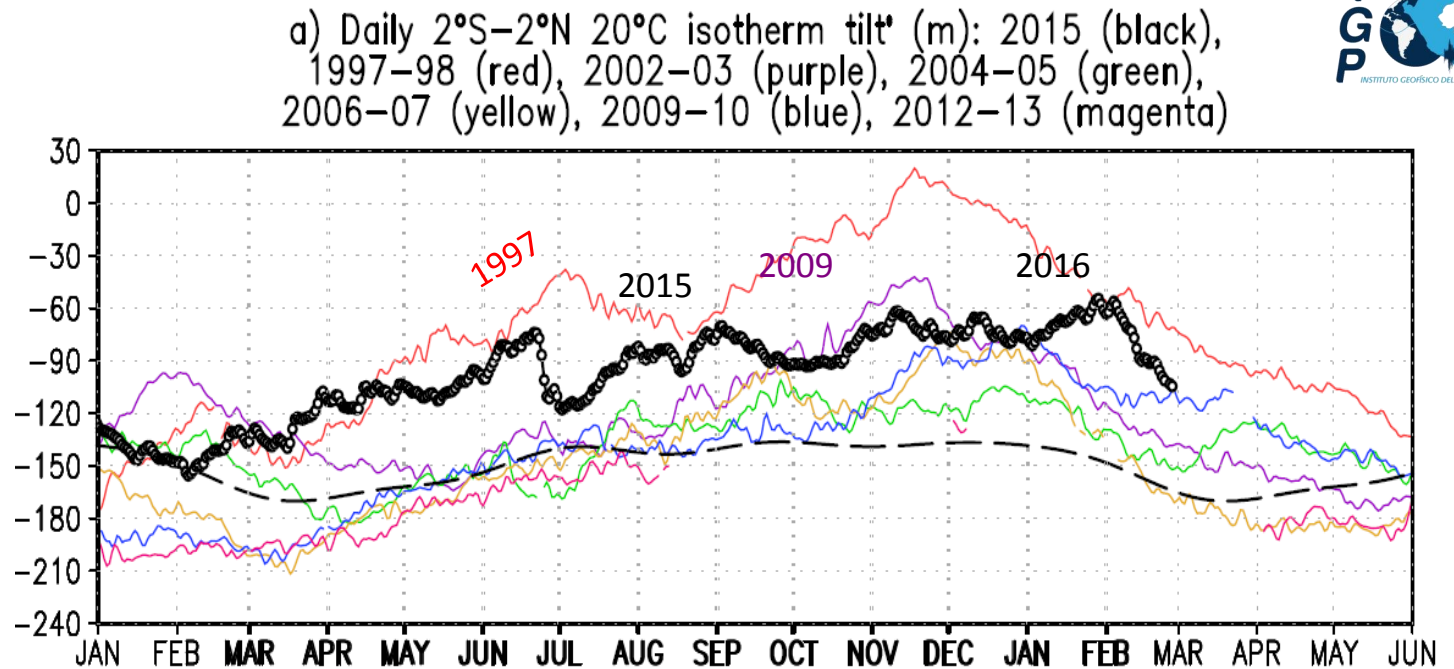
Simulación de la propagación de las ondas Kelvin Ecuatoriales



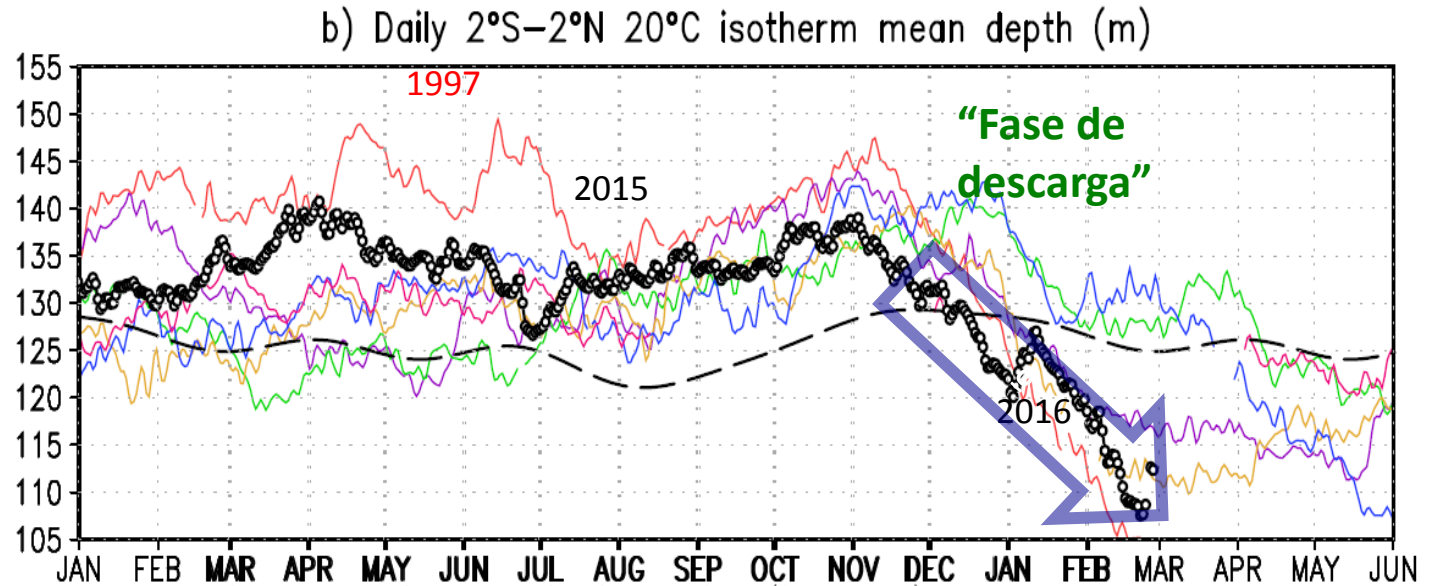
Anomalía de TSM ecuatorial (5° S- 5° N)



Inclinación de la
termoclina
ecuatorial



Contenido de
calor ecuatorial

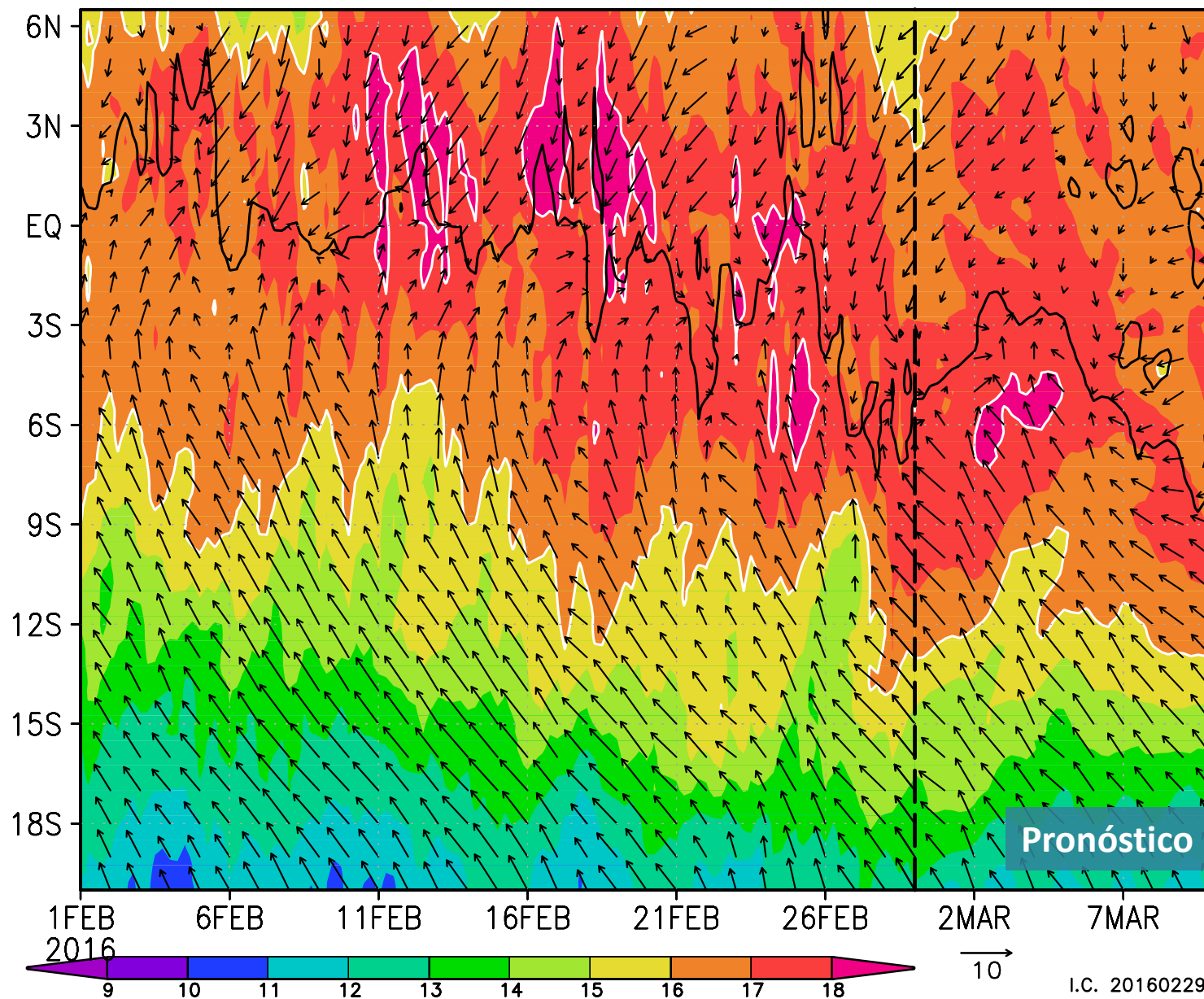


* Zonal depth difference from linear regression fit to longitude (137°E–95°W)

Only for days with at least 10 out of 11 lons. 1–2–1 smoothing. Clim dashed (1993–2012)

Data: TAO/TRITON (last: 27FEB2016). Processing: @KTakahashiG (IGP)

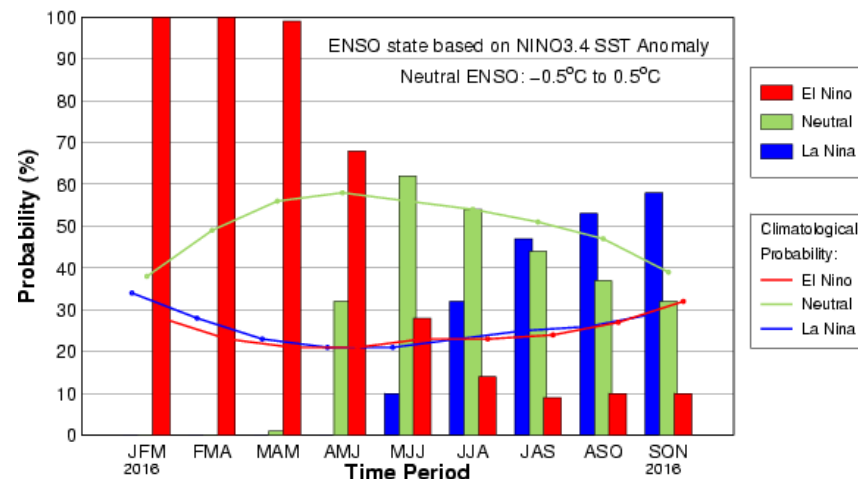
Coastal wind (m/s) and specific humidity (g/kg) at $\sigma=0.995$ (GFS)



Probabilidades de El Niño según solo según porcentaje de **modelos** (IRI)

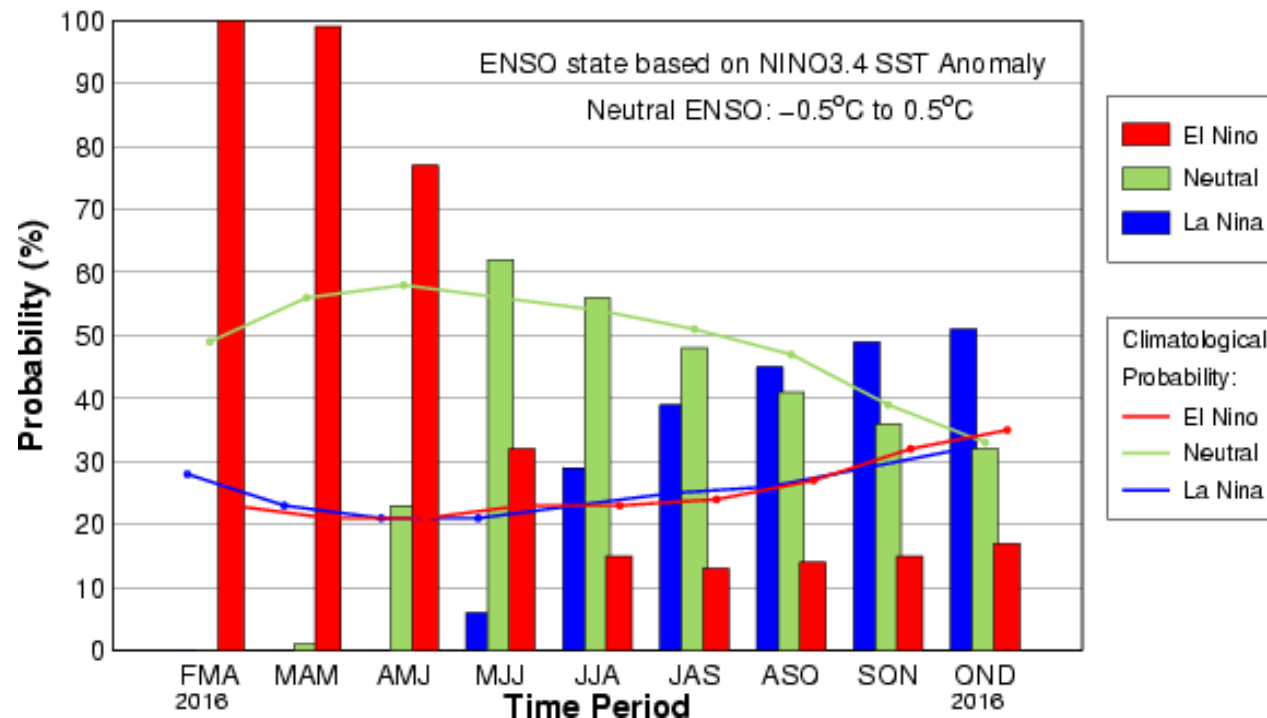
Corrida del mes anterior

Mid-Jan IRI/CPC Plume-Based Probabilistic ENSO Forecast



Corrida reciente

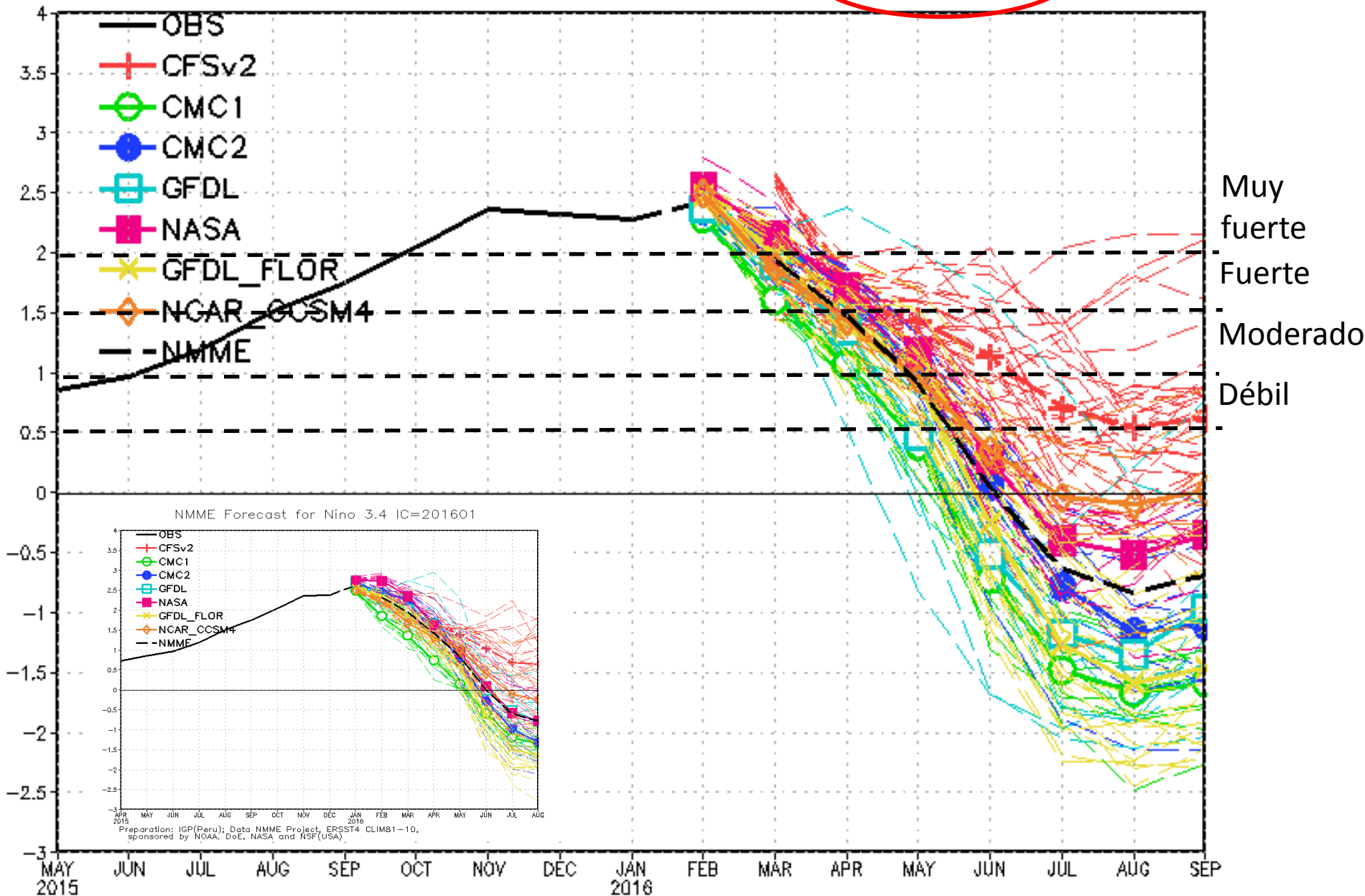
Mid-Feb IRI/CPC Model-Based Probabilistic ENSO Forecast



Según los resultados de los modelos, la probabilidad de El Niño en el Pacífico central es 99% para el mes de abril de 2016.

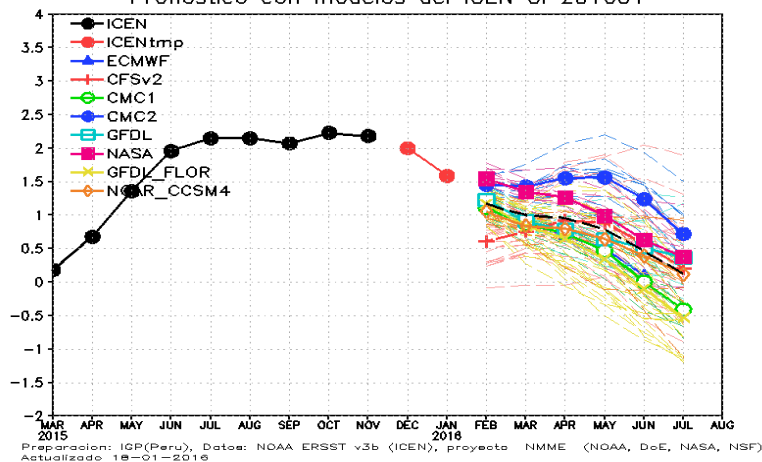
Publicado 18 de febrero de 2016

NMME Forecast for Nino 3.4 IC=201602



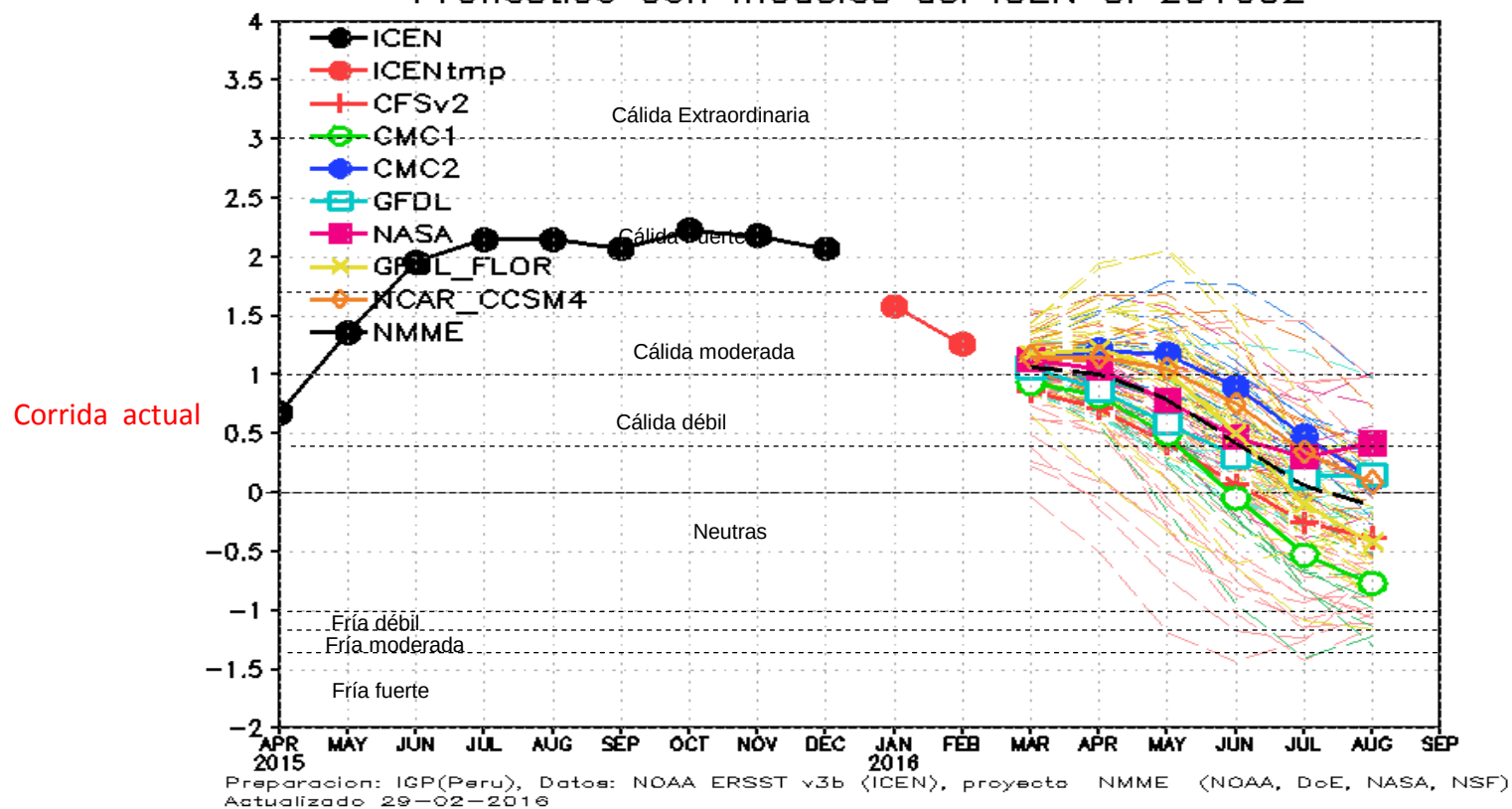
Sin actualizar

Pronostico con modelos del ICEN CI 201601



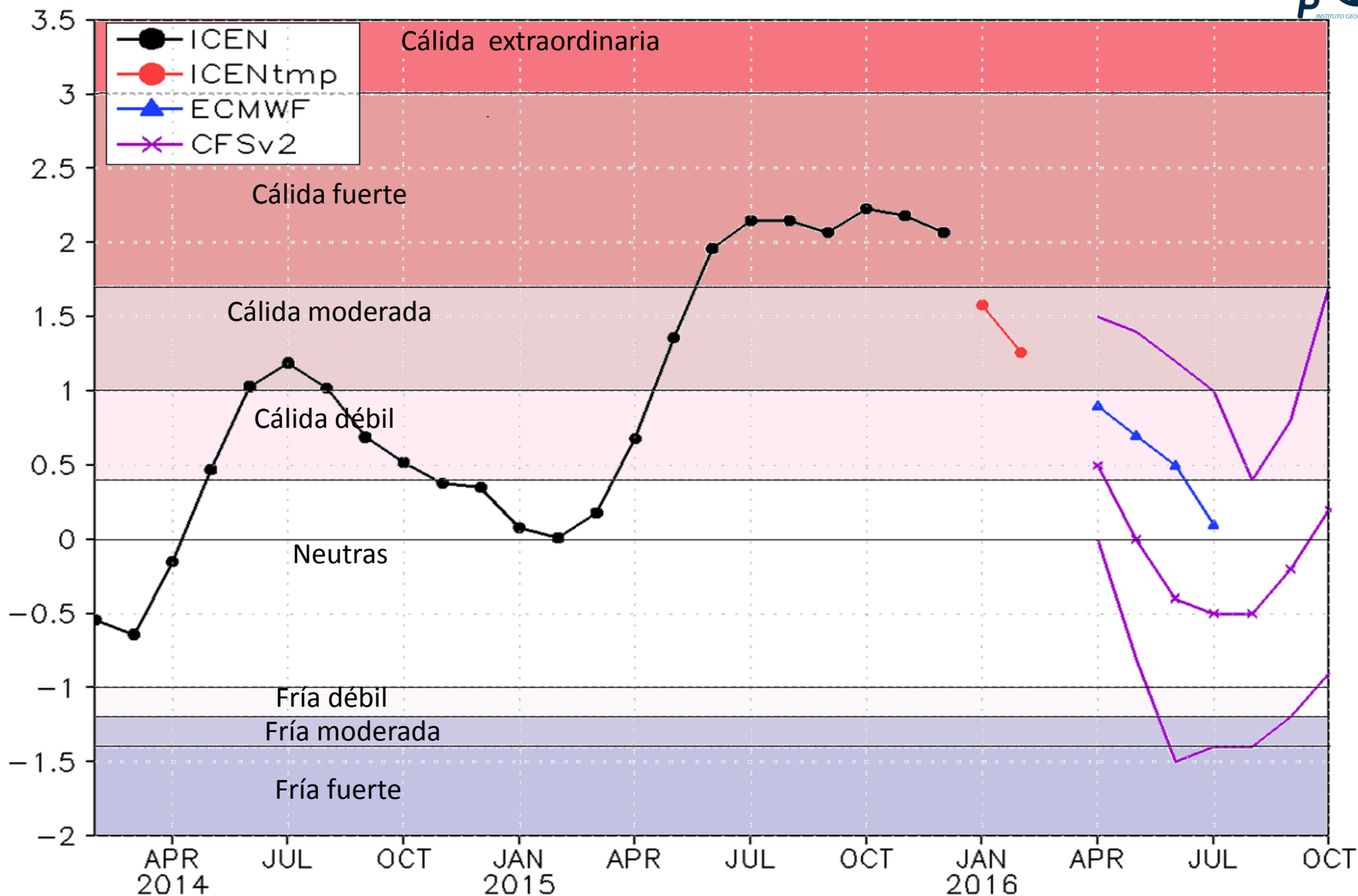
Corrida anterior

Pronostico con modelos del ICEN CI 201602



Nota: Los pronósticos de los modelos CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, NASA, NCAR y GFDL_FLOR tienen como condiciones inicial el mes de febrero de 2016.
El modelo ECMWF tiene como condición inicial el mes de febrero de 2016

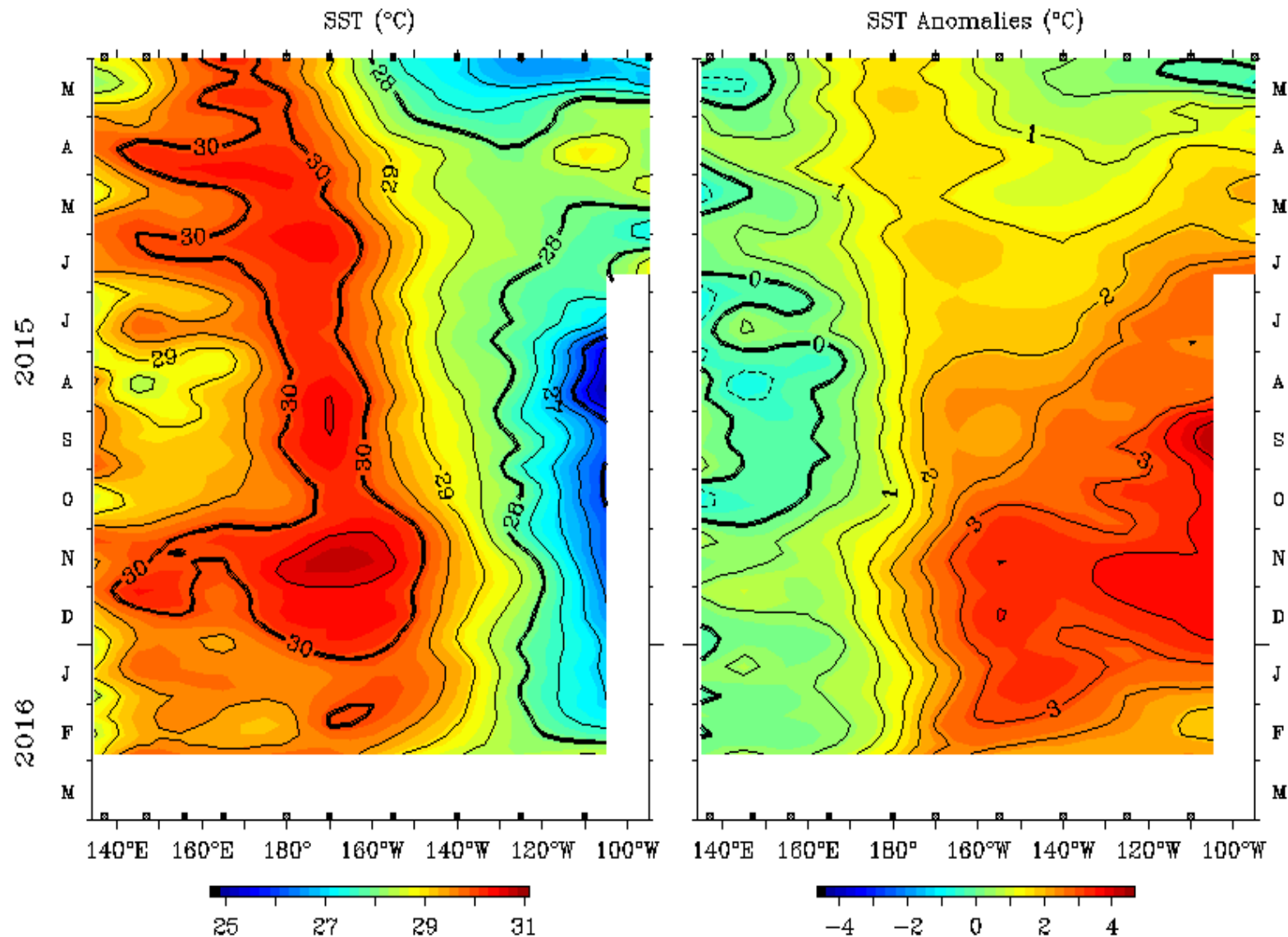
Pronostico con modelos del ICEN

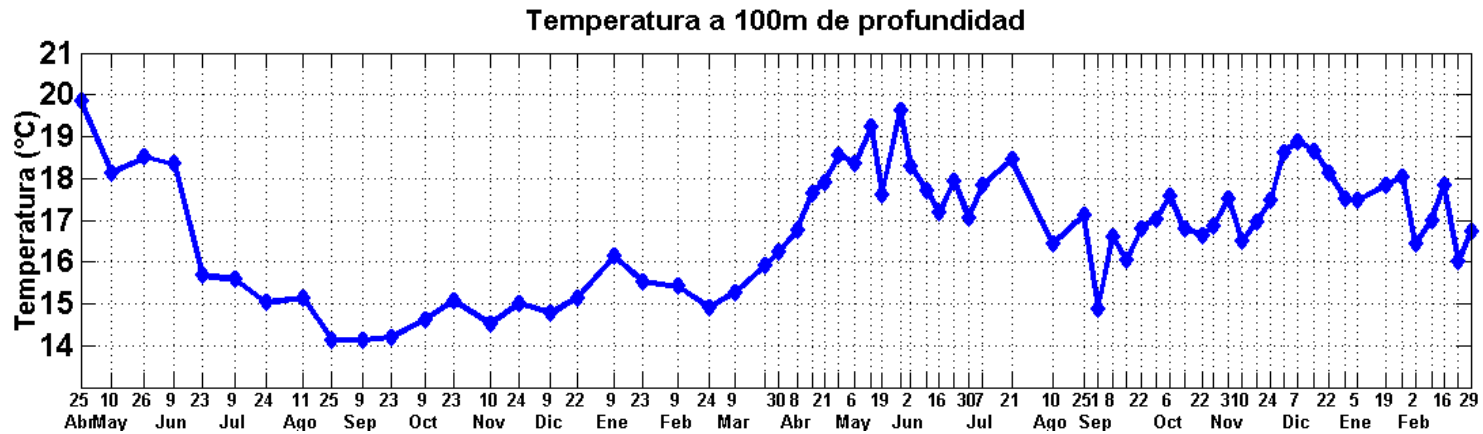
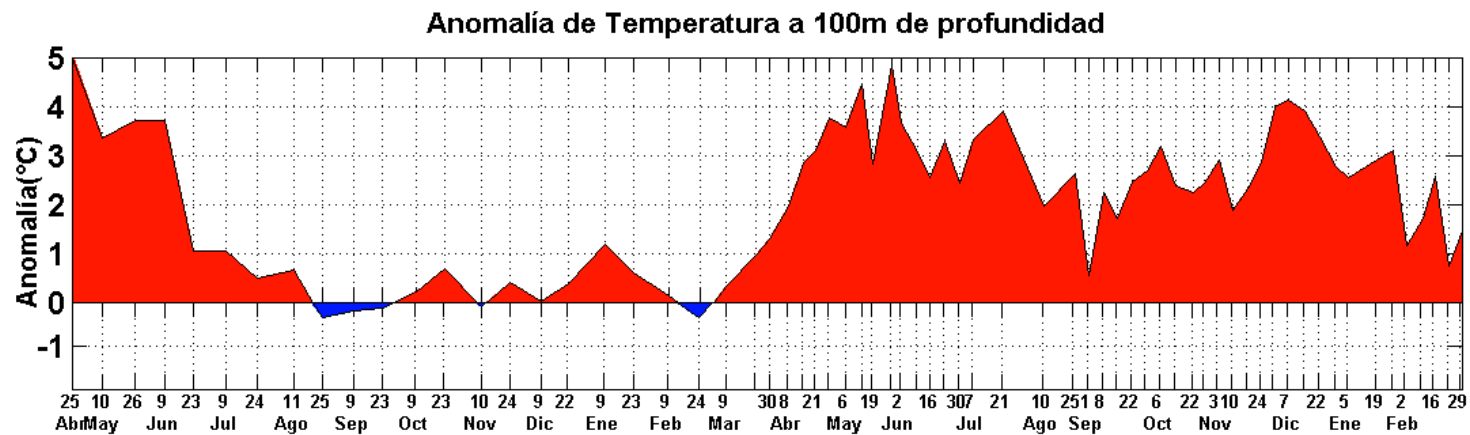


Nota: Las líneas delgadas en los pronósticos indican los máximos y mínimos en los "ensembles" de CFS2. Para ECMWF no se cuenta con datos del "ensemble". ECMWF, tiene condiciones iniciales el mes de febrero

ANOMALÍAS DE TSM EN EL PACÍFICO ECUATORIAL

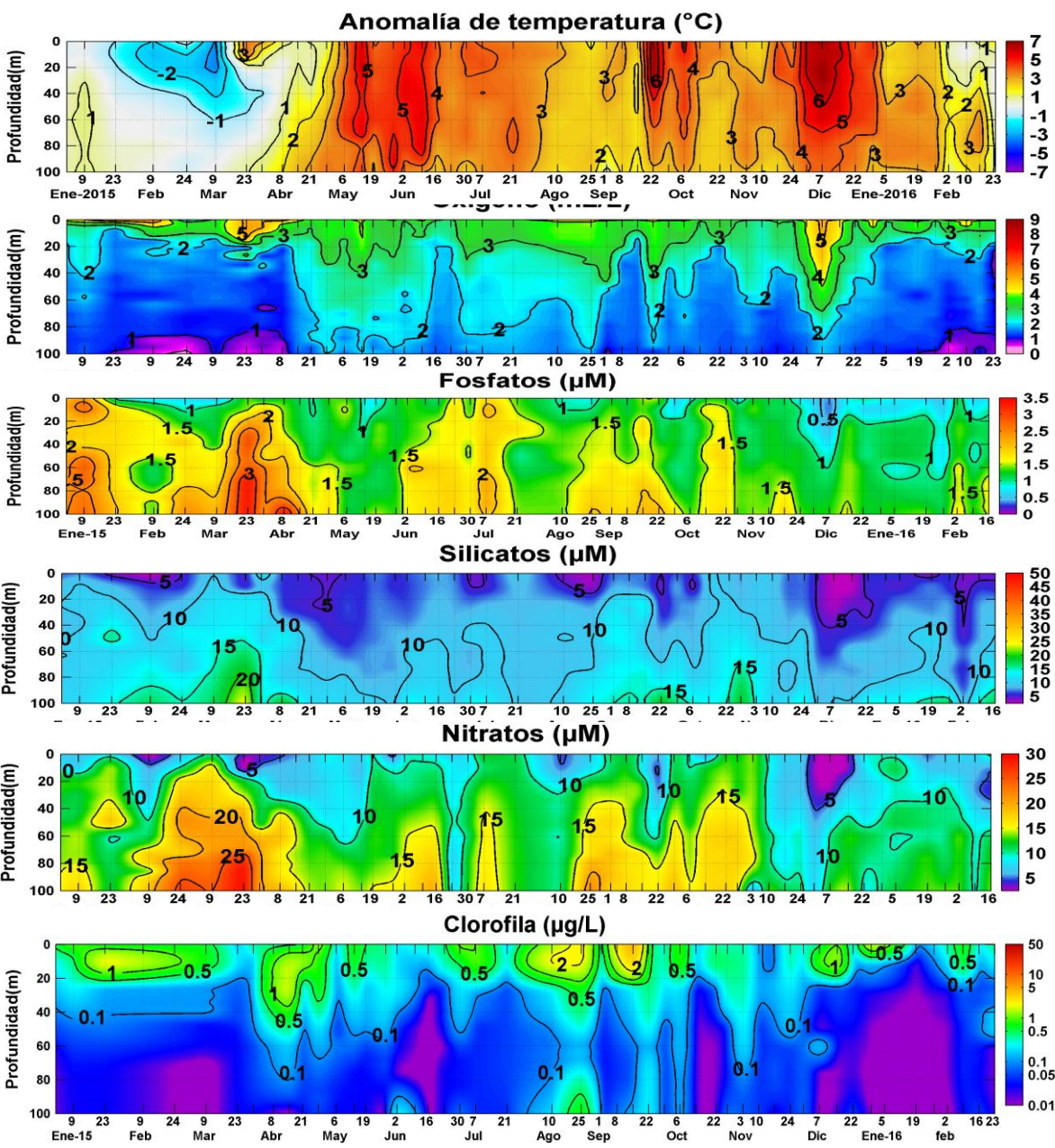
Five-Day SST 2°S to 2°N Average





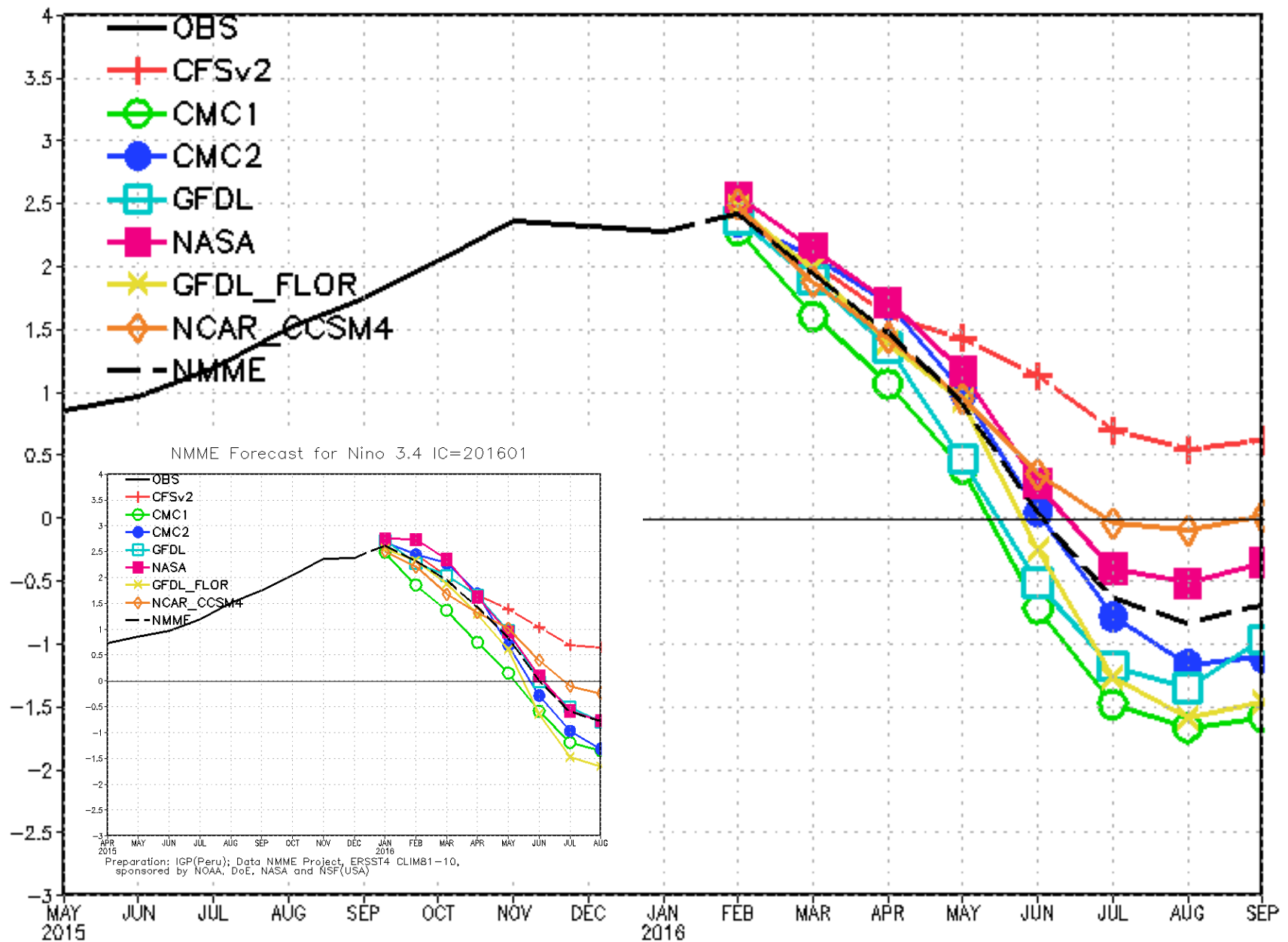
Serie de tiempo de temperatura a 100 m de profundidad y anomalía de temperatura a 100 m de abril de 2014 a febrero de 2016, calculado con la base los datos históricos de MBARI (1994-2010).

Punto Fijo Paita: nutrientes y clorofila-a



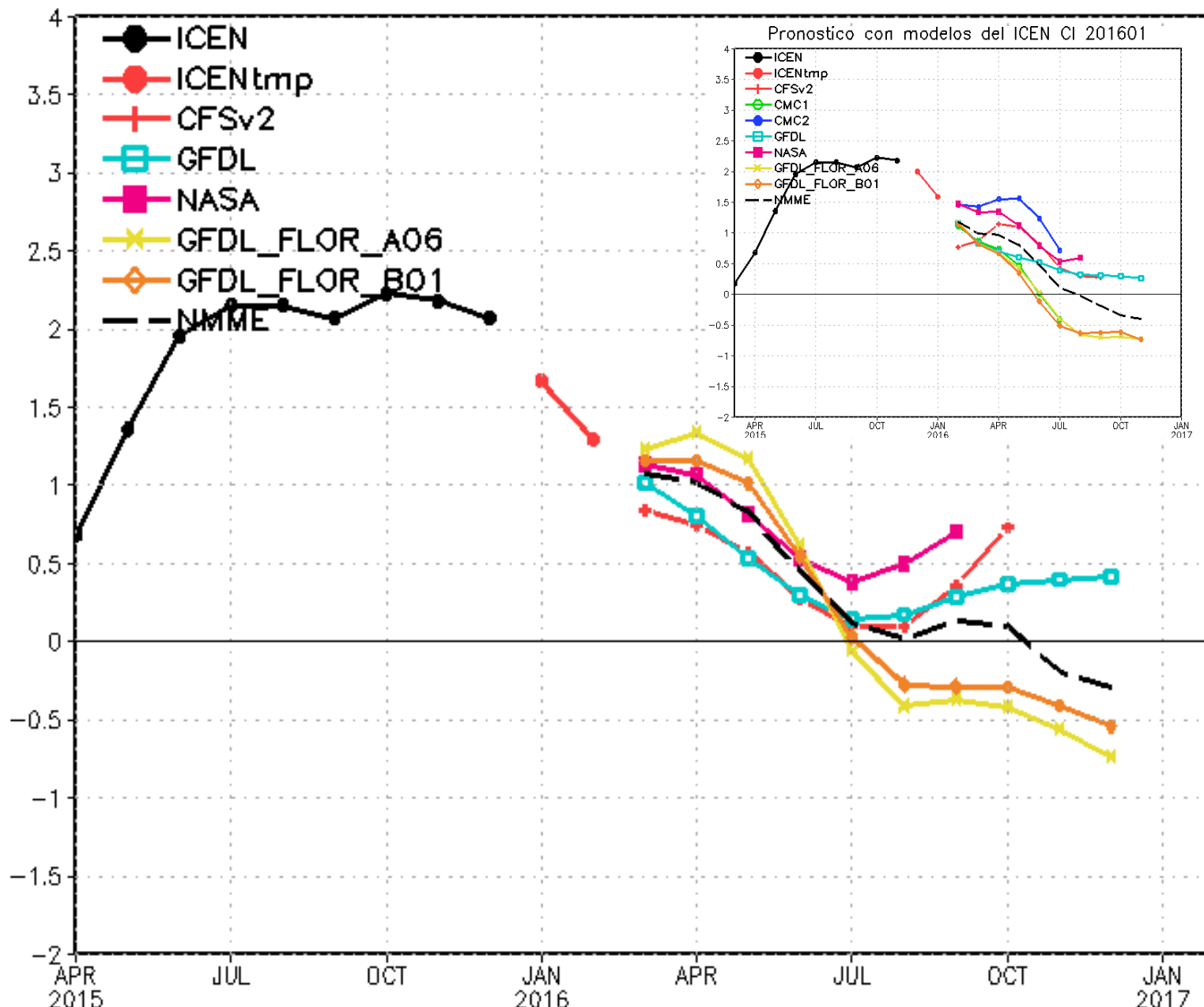
Recuperación parcial de fosfatos; continúan bajas concentraciones de silicatos, nitratos y clorofila-a, respecto a febrero 2015

NMME Forecast for Nino 3.4 IC=201602



Preparation: IGP(Peru); Data NMME Project, ERSST4 CLIM81-10,
sponsored by NOAA, DoE, NASA and NSF(USA)

Pronostico con modelos del ICEN CI 201602



Pronósticos de ICEN por modelos de NMME (promedios trimestrales de los pronósticos de las anomalías en Niño 1+2)

CI 2016 01

Modelo	NDE	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA
CFS2		1.33	0.61	0.76	0.93	0.88	0.58	0.20
CMC1		1.40	1.11	0.87	0.74	0.47	0.01	-0.41
CMC2		1.68	1.46	1.43	1.55	1.56	1.24	0.72
GFDL		1.63	1.23	0.92	0.78	0.64	0.52	0.37
NASA		1.80	1.54	1.35	1.27	0.99	0.63	0.38
GFDL_FLOR		1.60	1.17	0.84	0.66	0.34	-0.10	-0.53
NCAR_CCSM4		1.48	1.06	0.84	0.80	0.64	0.39	0.12
NMME		1.56	1.17	1.00	0.96	0.79	0.47	0.12
ECMWF				0.9	0.7	0.5	0.1	
ICENTmp	2.00							

CI 2016 02

Modelo	DEF	EFM	FMA	MAM	AMJ	MJJ	JJA	JJA
CFS2		1.45	0.72	0.72	0.42	0.07	-0.25	-0.38
CMC1		1.26	0.93	0.82	0.50	-0.05	-0.53	-0.77
CMC2		1.35	1.13	1.22	1.18	0.90	0.49	0.12
GFDL		1.42	1.06	0.87	0.59	0.31	0.13	0.17
NASA		1.40	1.13	1.06	0.78	0.47	0.30	0.42
GFDL_FLOR		1.39	1.18	1.22	1.04	0.50	-0.10	-0.42
NCAR_CCSM4		1.39	1.15	1.15	1.05	0.76	0.35	0.09
NMME		1.38	1.04	1.01	0.79	0.42	0.06	-0.11
ECMWF								
ICENTmp	1.58							

Notas:

- Para DEF en los modelos se tomó como complemento la anomalía de ERSST de diciembre.
- La media corrida DEF de CFS2 fue con ERSST diciembre y pronóstico de febrero, no hay dato para enero.

Sin actualizar