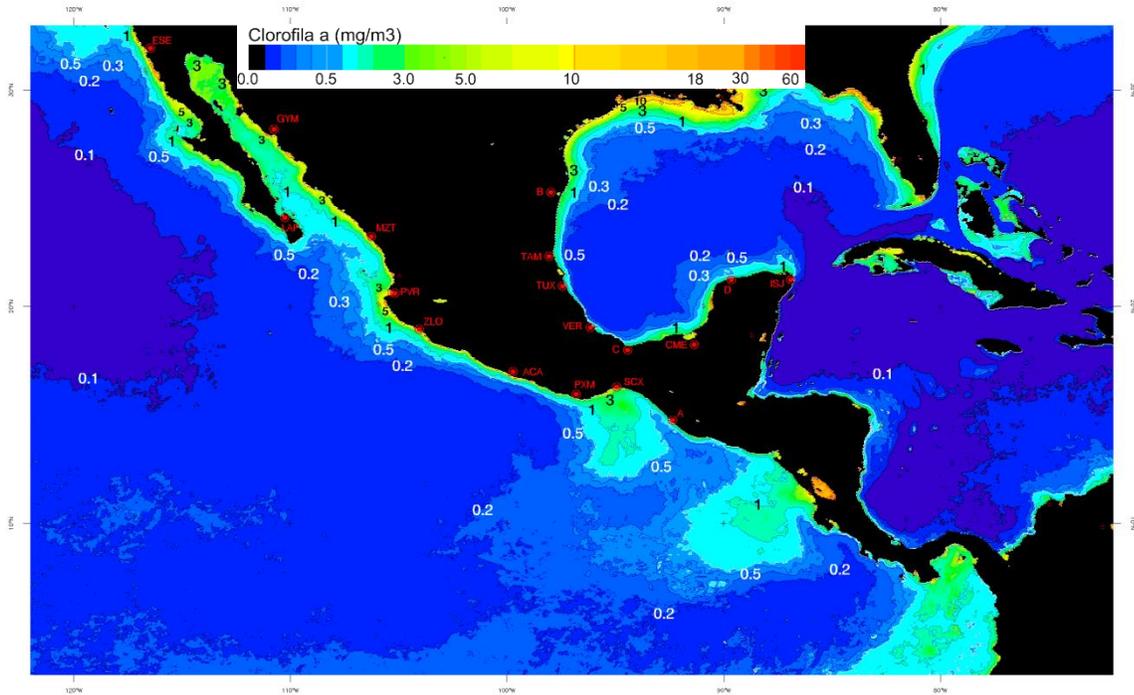


## NORMALES DE CLOROFILA-a DEL MES DE MARZO

Nota: La descripción se enfoca en la región comprendida entre la línea de costa y la isolínea de 0.5 mg/m<sup>3</sup>, ya que ésta se considera como la más productiva.



Océano Pacífico

| Región                                     | Chla                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costa occidental de Baja California</b> | Como en enero y febrero, la concentración de pigmentos se encuentra entre 0.1 y 0.5 mg/m <sup>3</sup> en la mayor parte de la costa occidental de la península, con algunas zonas donde es más elevada, así al sur de Ensenada se registran más de 10 mg/m <sup>3</sup> , en tanto que en Guerrero Negro y Bahía Magdalena, alrededor de 5 mg/m <sup>3</sup> . En comparación con el mes anterior el incremento en el contenido de pigmentos fue muy elevado (1.5 y 8 mg /m <sup>3</sup> ) en la costa comprendida entre la frontera México-EUA y las coordenadas 28° 55' N, 114° 25' O, ubicadas en las inmediaciones de Santa Rosalita. La franja donde las concentraciones fueron mayores a 0.5 mg/m <sup>3</sup> es más extensa que en los dos meses anteriores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Golfo de California</b>                 | Desde la desembocadura del río Colorado hasta el norte de la Bahía de La Paz, el contenido de pigmentos supera 1 mg/m <sup>3</sup> , en tanto que al norte de las islas Tiburón y Ángel de la Guarda fue aún mayor (>3 mg/m <sup>3</sup> ). Se observan concentraciones elevadas a todo lo largo de la costa de Sonora, Sinaloa y Nayarit y en menor extensión en Baja California. En comparación con el mes anterior en la región aledaña a la desembocadura del río Colorado la clorofila disminuyó hasta en 1 mg/m <sup>3</sup> , mientras que ocurrió lo contrario en la costa comprendida desde el sur de Puerto Peñasco (Son.) hasta MZT (Sin.). En la costa bajacaliforniana, entre Santa Rosalía y Bahía Concepción, se registran valores más elevados que en febrero aunque el incremento es menos conspicuo que en la costa del continente. La isolínea de 0.5 mg /m <sup>3</sup> frente a Sinaloa y Nayarit, está más cercana a la costa que en febrero, aunque la ubicación de las isolíneas de 3 y 5 mg /m <sup>3</sup> es semejante en ambos meses. Entre MZT y Marismas Nacionales (Nay.) los pigmentos disminuyeron entre 0.1 y 1 mg/m <sup>3</sup> , en tanto que al norte de Bahía Banderas se incrementan ligeramente. |
| <b>Pacífico Central (Jalisco-Colima-</b>   | La franja cubierta por concentraciones mayores a 0.5 mg/m <sup>3</sup> , que aparentemente está relacionada con la surgencia que se produce en Bahía de Banderas, está más cercana a la costa que en febrero, pero el área de influencia llega al sur de ZLO (19° N), por lo que se prolonga más al sudeste que en febrero; por otro lado, desde el límite sur de esa área hasta la frontera con Guerrero, la región                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Michoacán)</b>           | cuyas concentraciones son $> 0.5 \text{ mg/m}^3$ se estrecha paulatinamente y mide entre 80 y 60 km de ancho. En este mes hay una ligera disminución de pigmentos en la región oceánica jalisciense, en tanto que hay un pequeño incremento ( $\sim 0.3 \text{ mg/m}^3$ ) frente a Colima y Michoacán.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Guerrero-Oaxaca</b>      | En la costa de estos estados se presentan condiciones similares a las registradas en la de Michoacán, por otro lado, en este mes se registra un incremento en los pigmentos hasta Puerto Escondido. Frente a Salina Cruz disminuyeron los pigmentos (con respecto a febrero), excepto en algunas zonas muy puntuales y aledañas a la costa ubicadas frente a Puerto Escondido. Por otro lado, la franja con cantidades $> 0.5 \text{ mg/m}^3$ mide en promedio 40 km, casi el doble que en febrero y el incremento es de alrededor de 0.2 a $0.3 \text{ mg/m}^3$ , excepto en algunas áreas ubicadas entre Zihuatanejo y el sur de Acapulco, donde fue de hasta $2 \text{ mg/m}^3$ . |
| <b>Golfo de Tehuantepec</b> | En todo el cuerpo de agua y hasta el paralelo $12^\circ 09' \text{N}$ (área: $139,539.475 \text{ km}^2$ ), el contenido es mayor a $0.5 \text{ mg/m}^3$ , aunque en los alrededores de Salina Cruz se registran valores $> 5 \text{ mg/m}^3$ ; los cuales disminuyen hasta en $1 \text{ mg/m}^3$ en los primeros kilómetros mar adentro. En la parte media del Golfo hubo un incremento de alrededor de $0.5 \text{ mg/m}^3$ con respecto a febrero. En marzo la superficie con valores $> 0.5 \text{ mg/m}^3$ fue 25% más pequeña que en el mes anterior, en tanto que aquella donde hay más de $> 1 \text{ mg/m}^3$ sólo disminuyó 2.5%, ya que midió $58,816.508 \text{ km}^2$ .  |
| <b>Costa de Chiapas</b>     | La concentraciones superaron $1 \text{ mg/m}^3$ en las inmediaciones de la costa, pero la franja donde se registraron esos valores fue muy estrecha. Por otro lado, en la región costera comprendida desde SCX hasta la frontera con Guatemala, se registraron valores más bajos que en febrero ( $-0.1$ a $1 \text{ mg/m}^3$ ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### Golfo de México y Mar Caribe

| <b>Región</b>                    | <b>Chla</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Costa de Tamaulipas</b>       | Como en los meses previos, las mayores concentraciones ( $> 0.5 \text{ mg/m}^3$ ) se observan cerca de la costa y la franja se adelgaza de norte a sur; en la desembocadura del río Bravo mide alrededor de 90 km de ancho, frente al vaso norte de Laguna Madre $\sim 89 \text{ km}$ y frente a Tampico de 40 km. La franja con concentraciones mayores a 0.5 es ligeramente más ancha que en enero y febrero; sin embargo, en comparación con el mes anterior, la clorofila aumentó en la plataforma texana y tamaulipeca, hasta el paralelo $24^\circ 33' \text{N}$ , en tanto que en el resto de Tamaulipas disminuyó alrededor de $0.5 \text{ mg/m}^3$ .                          |
| <b>Costa de Veracruz</b>         | Igual que en el mes previo, la franja donde el contenido de pigmentos es mayor a $0.5 \text{ mg/m}^3$ se adelgaza desde Tampico hasta el puerto de Veracruz, en donde se ensancha ligeramente y nuevamente se adelgaza frente a la región de los Tuxtlas. Por otro lado, desde Coatzacoalcos hasta la costa norte de Campeche la franja se amplía por lo que en la costa veracruzana es de aproximadamente 40 km en promedio. En comparación con el mes anterior hay una disminución de 0.1 a $0.5 \text{ mg/m}^3$ en toda la costa comprendida desde Laguna Madre (Tamps) hasta Isla Mujeres (Q. Roo), pero en la costa de Veracruz es más conspicua frente a Tuxpan y Coatzacoalcos. |
| <b>Golfo de Campeche</b>         | La concentración varía entre 0.1 en la zona oceánica y más de $10 \text{ mg/m}^3$ en la costa. Sobre la zona oceánica los valores son de 0.1 a $0.5 \text{ mg/m}^3$ .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Costa de Tabasco-Campeche</b> | La extensión de la banda donde las concentraciones son $> 0.5 \text{ mg/m}^3$ mide entre 40 y 52 km de ancho. Muy cerca de la costa los valores son mayores a $3 \text{ mg/m}^3$ , en particular en el interior de Laguna de Términos y frente a la región de los Petenes, donde se registran hasta $10 \text{ mg/m}^3$ . Sin embargo, en comparación con febrero, hay decrementos de más de $0.5 \text{ mg/m}^3$ en la costa sur de Campeche y en el sur de los Petenes, por el contrario, entre Laguna de Términos y la frontera con el estado de Yucatán hay un incremento muy moderado ( $\sim 0.3 \text{ mg/m}^3$ ).                                                              |
| <b>Costa norte de Yucatán</b>    | La franja con valores mayores a $0.5 \text{ mg/m}^3$ varía entre 30 km de ancho en la costa noroccidental y 50 km de ancho, entre Puerto Progreso (D) y la costa nororiental de la península, donde se registran concentraciones mayores a $3 \text{ mg/m}^3$ . En esta zona disminuyó la cantidad de chla con respecto a febrero, excepto frente a Isla Mujeres, donde se registran pequeños incrementos ( $\sim 0.1 \text{ mg/m}^3$ ).                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Costa de Quintana Roo</b>     | En toda la zona la concentración de pigmentos es menor de $0.1 \text{ mg/m}^3$ ; por otro lado, en Chetumal las concentraciones son más bajas que en meses previos ( $> 3 \text{ mg/m}^3$ ) pero hubo pocos cambios con respecto a febrero. En el interior del Golfo de México la concentración es menor a $0.1 \text{ mg/m}^3$ y en comparación con enero y febrero, hubo muy pocos cambios.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |