

Parámetro: Cálculo de Coeficiente de Atenuación Difusa (K490).

Interés ambiental del parámetro:

A partir de las imágenes digitales que obtienen los sensores remotos, se puede estimar y seguir la variabilidad espacial y temporal del fitoplancton y de los sedimentos orgánicos e inorgánicos disueltos en el agua. Un parámetro que ayuda a un conocimiento de la concentración de fitoplancton y sedimentos marinos es el coeficiente de atenuación difusa K(490), que estima la claridad o turbidez del agua midiendo la capacidad de penetración de la radiación solar incidente en ella. Con el coeficiente de atenuación difusa es posible llegar a estimar la profundidad de la capa eufótica, que corresponde a la profundidad en la columna de agua donde el PAR (radiación fotosintéticamente activa) disminuye al 1% de intensidad respecto a su magnitud superficial. Este parámetro, cuando es correlacionado con el disco de profundidad de Secchi y los matices de color de Munsell, proporcionan los medios para categorizar físicamente el agua de acuerdo al color. Su color puede ser interpretado como una medida de turbidez del agua, y constituye una valiosa herramienta en estudios de pesquerías. Juega un papel primordial como agente moderador del clima y el ciclo del carbono terrestre.

Descripción:

El algoritmo utilizado para la generación del producto K_490 (Coeficiente de Atenuación Difusa) es el definido por la NASA en el software SEADAS.

Fórmula:

$$K(490) = K_w(490) + A \left[\frac{Lw(I_1)}{Lw(I_2)} \right]^B$$

donde

$$K_w(490) = 0.016m^{-1}; I_1 = \frac{488}{490}; I_2 = \frac{551}{555}; A = 0.15645; B = -1.5401$$

Aplicaciones

- Relación entre K490, turbidez (relacionada con el material en suspensión), color del océano (relacionada con el material disuelto sobre todo de carácter orgánico) y clorofila a.
- Relación entre K490 y características hidroclimáticas.

- Variación espacio-temporal del coeficiente de atenuación difusa.
- Estimación de la profundidad de la zona eufótica (Zeu).

$$Z_{n\%} = A_{n\%} + B_{n\%} \left(\frac{1}{K490} \right)$$

Ficha básica:

- **Objetivo:** Cálculo de indicadores a partir de imágenes de K490
- **Unidad:** m^{-1}
- **Sensores:** SeaWiFS, MODIS.
- **Fuente:** Crepad (Centro de Recepción, Proceso, Archivo y Distribución de imágenes de observación de la tierra), NASA (National Aeronautics and Space Administration).
- **Periodicidad:** diaria, semanal, mensual, estacional, anual.
- **Unidad territorial de referencia:** regional.
- **Representación:** mapas de Coeficiente de Atenuación Difusa (Fig. 1)
- **Tendencia:** las imágenes de K490 evolucionarán desde los tonos azules y verdes que identificarán áreas con un bajo coeficiente hacia los tonos naranja y rojos que identificarán áreas con un alto coeficiente de atenuación (Fig. 2)
- **Evolución:** esta evolución se podría representar mediante mapas de K490 y mediante gráficos.

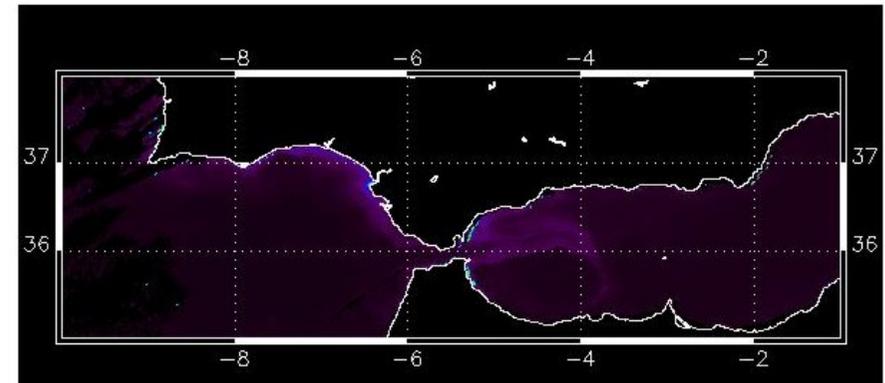


Fig. 1. Distribución espacial del Coeficiente de Atenuación Difusa (SeaWiFS)



Fig. 2.- Tendencia del Coeficiente de Atenuación Difusa