

Presentación de la información océanometeorológica de Puertos del Estado en otras páginas web mediante "Widgets"



1.	Intr	oducción	3
2.	Des	scripción de los Widgets	3
	2.1.	Series temporales de datos medidos	3
	2.2.	Tablas de datos de predicción de oleaje.	5
	2.3.	Mapas de predicción	5
	2.4.	Localidades, playas y puertos	7
3.	Mé	todo técnico de integración en otras páginas	10
	3.1.	Gráficos de series temporales (predicciones y tiempo real)	10
	3.2.	Tablas de datos	12
	3.3.	Mapas de predicción	14
	3.4.	Localidades, playas y puertos	15

El uso de estos widgets implica la aceptación de los términos legales y de uso especificados en:

http://www.puertos.es/Advertencia_Legal.html

Por favor, notifique su empleo a webmaster@puertos.es. Esto nos permitirá seguir mejorándolos.

1. Introducción

Un *"widget"* es una pequeña aplicación que sirve para incrustar en cualquier página web contenido dinámico de otra.

En el siguiente documento se describen una serie de "*widgets*", creados por Puertos del Estado, desarrollados para facilitar el acceso a los datos océano-meteorológicos de esta institución, tanto registrados por aparatos de medida como generados por modelos de predicción. A través de este software de sencillo empleo, la información océano-meteorológica disponible en la web de Puertos del Estado es fácilmente integrable en otras páginas.

Los principales conjuntos de datos a los que se puede tener acceso son:

- Datos en tiempo real de aparatos de media (boyas, mareógrafos, estaciones meteorológicas, etc).
- Mapas de corrientes y datos medidos de sistemas de radares de alta frecuencia.
- Mapas y datos de análisis y predicción de modelos de oleaje y viento.
- Mapas y datos de análisis y predicción de modelos de nivel del mar.
- Mapas de modelos de corrientes, salinidad y temperatura del agua.

2. Descripción de los Widgets

Se han desarrollado cuatro tipo de *widgets*, que sirven tanto para visualizar datos medidos como resultados de sistemas de predicción:

- Series temporales: son gráficos interactivos donde el usuario puede visualizar el valor concreto en un instante de tiempo, hacer zoom o desplazarse libremente por los datos disponibles.
- **Tablas de datos:** muestran los principales parámetros de salida de la predicción de oleaje y viento. Además permite exportar los datos en formato pdf.
- **Mapas:** permiten visualizar la evolución en dos dimensiones los resultados de los distintos modelos. El widget permite ver una animación de la predicción o moverse paso a paso a lo largo de un cierto intervalo de tiempo.
- **Combo de localidades:** da la información de predicciones y tiempo real para oleaje, nivel del mar y viento, de forma resumida y muy visual en la mayoría de las localidades costeras.

La mayoría de los widget poseen un botón 🕕 que permite acceder a información adicional.

2.1. Series temporales de datos medidos.

Se trata de gráficos que muestran una serie temporal de algún parámetro medido en tiempo real del estado actual del mar. Es decir, son datos medidos por mareógrafos, boyas, radares, estaciones meteorológicas u otro aparato.



Fígura 1 (de arriba abajo): widgets para series de tiempo medidas, predicción de oleaje, predicción de oleaje con verificación, predicción de nivel del mar y predicción de nivel del mar con verificación. Las predicciones de nivel del mar se pueden referir a tres ceros (nivel medio, cero hidrográfico y cero del puerto)

2.2. Tablas de datos de predicción de oleaje.

Muestran los principales parámetros de salida de la predicción de oleaje y viento. Permite la exportar los datos en formato pdf.

Predicción de viento y oleaje para Lat 44.50° N, Lon 2.50° O												?													
miércoles, 24 de	e julio de 2	2019	ju	ieves,	, 25 d	e julic	de 20	019	vi	ernes,	26 d	e julio	de 20)19											
		00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
	Hs(m)	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3	1.4	1.5	1.6	1.8	1.9
	Dir	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*	*	*	*	-	-	-	-
	Tp(s)	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	12.1	12.1	12.1	12.1
	Tz(s)	5.7	5.6	5.5	5.6	5.7	5.8	5.5	5.0	4.8	4.8	4.7	4.6	4.5	4.3	4.1	4.0	4.0	4.1	4.2	4.4	4.6	4.8	5.1	5.5
MAR DE VIENTO	Hs(m)	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9
	Dir	*	•	1	t	4	t	+	-	-	*	-	*										•	•	
MAR DE FONDO	Hs(m)	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	0.8	1.0	1.1	1.3	1.5
	Dir	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tz(s)	8.5	8.4	8.4	8.3	8.2	7.8	7.9	8.4	8.4	8.2	8.3	8.2	8.2	8.2	8.3	8.3	8.3	8.4	8.6	8.3	9.1	9.4	8.9	8.7
VIENTO	Vv(m/s)	3.0	2.5	2.0	1.5	3.3	5.0	6.8	6.4	6.1	5.7	5.7	5.7	5.7	6.4	7.2	8.0	7.9	7.7	7.6	7.7	7.8	7.9	7.7	7.5
	Dir	-	-	-	*		,	-	-	-	-	4	\$	2	8	8	ł	ş	Ŋ	¥	8	8	2	2	2

Fígura 2: tabla de predicción de oleaje

2.3. Mapas de predicción

Mapas con la salida de modelos de predicción. Las principales variables para las que existen mapas (sin tener en cuenta el modelo numérico concreto que origina los datos) son:

- Oleaje (altura significativa del oleaje y dirección del oleaje).
- Viento (velocidad del viento y dirección del viento).
- Residuo de Nivel del mar (nivel total marea).
- Corrientes (velocidad de la corriente y dirección de la corriente).
- Temperatura del agua.
- Salinidad del agua.

El *widget* permite situar el mapa en cualquier localización y nivel de zoom y seleccionar la variable que se desea ver. A continuación se muestra unas imágenes con algunos ejemplos.



Predicción de oleaje Bahía de Algeciras

Predicción de viento Bahía de Algeciras

Predicción de oleaje Bilbao

Figura 3: ejemplos de mapas de alta resolución, disponibles en zonas donde estos modelos están operativos. Por ejemplo, a este nivel de resolución viento, corrientes, salinidad y temperatura solo está disponible para Tarifa y Bahía de Algeciras.



Figura 4: ejemplos de mapas de alta de predicción de viento, oleaje, nivel del mar, corrientes, temperatura y salinidad

2.4. Localidades, playas y puertos.

Puede accederse al widget de localidades, playas y puertos a través del buscador situado en la parte superior izquierda de Portus. En él podemos obtener la información de predicciones y tiempo real para oleaje, nivel del mar y viento, de forma resumida y muy visual.



Figura 5: buscador de localidades, playas y puertos

Una vez seleccionemos una ubicación se nos mostrará una ventana como la de la siguiente figura.



Figura 6: widget de localidades, playas y puertos, compuesto a su vez por tres widgets: Tiempo Real, Predicciones y Gráficos.

En la parte superior de la ventana disponemos de los siguientes botones:

- Compartir widget: se explicará su funcionamiento en el apartado 3.4.
- Imprimir: mostrará un diálogo de impresión.
- Cerrar

En el interior del widget se ubican a su vez los widgets de Tiempo real, Predicciones y Gráficos. Estos widgets tienen en común los siguientes botones:

- Ayuda: mostrará información útil para las leyendas y códigos de colores (Figura 7).
- Compartir widget: se explicará su funcionamiento en el apartado 3.4.
- Información: muestra detalles adicionales para complementar la información del widget. (Figura 8).



Figura 7: Widget de Tiempo real mostrando información adicional.



Figura 8: Widget de Tiempo real mostrando información adicional.

Si cerramos el widget, podremos ver un marcador situado en la ubicación que hemos consultado para no tener que volver a buscarlo. En caso de querer ver de nuevo el widget podemos hacer click izquierdo sobre este marcador, y si lo único que necesitamos es ver el resumen de la predicción, bastará con que pasemos el ratón por encima (Figura 9).



Figura 9: Marcador que muestra el resumen de la predicción para la ubicación consultada anteriormente.

3. Método técnico de integración en otras páginas

La integración se consigue incluyendo un iframe en el documento html deseado. Este iframe carga la aplicación de puertos. Los parámetros para configurar el *widget* se pasan por url. Para insertar un gráfico o una tabla de datos es necesario dirigirse a la página de Puertos:

http://www.puertos.es/oceanografia_y_meteorologia/redes_de_medida/index.html.

Una vez aquí hay que seleccionar la gráfico o tabla que se dese y después usar los botones *server para* obtener la url o el código a insertar en la web destino.

3.1. Gráficos de series temporales (predicciones y tiempo real)

A fin de obtener el código a introducir en el iframe, siga los siguientes pasos (figura 10):

- 1. Desde la mencionada web de Puertos del Estado, dirigirse a "Predicciones" o "Datos en Tiempo Real" y seleccione la variable deseada.
- 2. En el mapa seleccione el punto deseado. Tenga en cuenta que a distintos niveles de zoom pueden aparecer más puntos de información. Esto es muy frecuente en las predicciones donde a un nivel de zoom mayor se da sólo información de los puntos más significativos pero hay información a lo largo de toda la costa. En el caso de nivel del mar se permite elegir la referencia del mismo en los lugares donde hay mareógrafo.
- 3. Seleccionar el checkbox de la columna Gráficos del parámetro deseado.
- 4. Por último pulsar sobre el botón 4/>



Figura 10: Ejemplo gráfico de obtención de código para la Agitación del mareógrafo de Almería (se marca con números en rojo los pasos descritos anteriormente)

Se puede encontrar información más detallada sobre el uso y posibilidades de estos gráficos en su propia documentación:

- http://portus.puertos.es/Portus/docs/documCharts.pdf

Ejemplos:

http://portus.puertos.es/PortusData/predChart?code=1052046&var=Hm0,Tp,Tm02&dirVar =MeanDir180&station=2342&locale=es

http://portus.puertos.es/PortusData//rtChart?station=3545¶ms=Hm0,Hmax,Tm02,Tp &locale=es

http://portus.puertos.es/PortusData/nivmarChart?code=16210&var=SeaLevel,SeaSea,Resi dual&station=3656&locale=es

3.2 Tablas de datos

A fin de obtener el código a introducir en el iframe, siga los siguientes pasos (figura 11):

- 1. Desde la mencionada web de Puertos del Estado, diríjase a "Predicciones" y seleccione "Oleaje Atlántico" u "Oleaje Mediterraneo".
- 2. En el mapa seleccione el punto deseado. Tenga en cuenta que a niveles de zoom mayores hay disponibles más puntos de modelo.
- 3. Seleccione cualquier checkbox de la columna **Tablas**. Se seleccionan por defecto todos los parámetros.
- 4. Por último pulse sobre el botón 🌗



Figura 11: Ejemplo gráfico de obtención de código tabla de datos de predicción de oleaje y viento (se marcan con números en rojo los pasos descritos anteriormente)

Las tablas de datos no se pueden personalizar.

```
Ejemplo de url:
https://portus.puertos.es/#/dataTablesPredWidget?locationCode=1052046&latitud=36.5&l
ongitud=-7&region=Atl&variable=WAVE&mapResource=pred-markers-wana-
atl&locale=es
```

3.3. Mapas de predicción

La url base de los widget para mapas es la siguiente:

https://portus.puertos.es/#/predictionWidget

El widget de visualización de mapas se adapta por defecto al 100% de alto y ancho del iframe contenedor.

Para configurar el *widget* de mapas se dispone de los siguientes parámetros de url: **resourceId:** Tipo de predición: Valores (*oleaje-atl, oleaje-med, viento, nivmar, corriente, temperatura, salinidad, corriente-radar*) **var**: Variable asociada a la predicción. Valores (*WAVE, WIND, SEA_LEVEL, CURRENTS, WATER_TEMP, SALINITY*). Por defecto se usa *WAVE.* **zoom**: nivel del zoom del mapa. Por defecto 4. **lon**: longitud. Por defecto -5.5. **lat**: latitud. Por defecto 36.4. **vec**: permite activar la visualización de dirección de oleaje o viento. Valores (*true, false*). Por defecto *false.* **locale:** (en|es) locale de la aplicación. Por defecto **es**.

```
Ejemplos:
Oleaje Atlántico:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
atl&var=WAVE&zoom=4&lat=37&lon=-45&vec=true&locale=es
Oleaje Mediterráneo:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
med&var=WAVE&zoom=4&lat=38&lon=7&vec=false&locale=es
Viento:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=viento&var=WIND&zoom=6&lat
=40.22921818870117&lon=-4.053955078125001&vec=true&locale=es&theme=dark
Nivel del mar:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=nivmar&var=SEA_LEVEL&zoo
m=6&lat=40.229218&lon=-4.053955&vec=false&locale=es&theme=dark
Ejemplos de oleaje en algunos puertos (por defecto los puertos muestran la dirección de
oleaje):
Puerto de Bilbao:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
atl&var=WAVE&zoom=11&lat=43.4&lon=-3.09&vec=true&locale=es
Puerto de Cadiz:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
atl&var=WAVE&zoom=10&lat=36.53585&lon=-6.36289&vec=true&locale=es
Puerto de Algeciras:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
atl&var=WAVE&zoom=11&lat=36.13&lon=-5.4&vec=true&locale=es
Puerto de Barcelona:
https://portus.puertos.es/#/predictionWidget?resourceId=oleaje-
med&var=WAVE&zoom=12&lat=41.32758&lon=2.2&vec=true&locale=es
```

3.4. Localidades, playas y puertos

Podemos obtener la URL o el código HTML para integrar el widget de localidades, playas y puertos haciendo click en el botón "Compartir widget" en la barra superior del widget como se puede ver en la figura 12.



Figura 12: Ejemplo de obtención de la URL y código HTML para integrar el widget de localidades, playas y puertos

La url base de los widget para mapas es la siguiente:

https://portus.puertos.es/#/locationsWidget

La url por sí sola no es funcional, por lo que, para configurarla, necesitaríamos los siguientes parámetros:

- Code: el código de la ubicación.
- Locale. Usa los mismos valores que el "locale" de Portus: "es", "en", etc

Ejemplos (Puerto y Localidad de Valencia):

https://portus.puertos.es/#/locationsWidget?code=16220&locale=es

https://portus.puertos.es/#/locationsWidget?code=26205&locale=es



Figura 13: URL del widget aislado para el puerto de Valencia.

Widgets de Tiempo real, Predicciones y Gráficos

Para obtener la URL y código HTML los widgets de Tiempo real, Predicciones y Gráficos, debemos pulsar el botón de compartir widget situado en la parte superior izquierda de la cabecera de cada widget como se puede ver en la siguiente figura, que corresponde al ejemplo del widget de Tiempo real.



Figura 14: Ejemplo de obtención de la URL y código HTML para integrar el widget de Tiempo real.

La url se construye cambiando la url base del widget de localidades y usando los mismos parámetros.

- https://portus.puertos.es/#/locationsRTWidget Activa el widget de Tiempo real.
- https://portus.puertos.es/#/locationsPredWidget. Activa el widget de Predicciones.
- https://portus.puertos.es/#/locationsGraphsWidget. Activa el widget de Gráficos.

Valencia. Todas las horas son GMT.										
0.		Tie	Tiempo real 🚺							
oleaje 0.28 <i>m</i> 29/7/2019 - 10:00h	nivel mar 0.0 29/7/2019 - 10:34h	1 m	• 2.3 <i>m/s</i>							
Presión atmosférica:	24.7 °C	√7/2019 - 10:00h	3.10 s							
29/72019 - 10:00h										

Figura 15: URL del widget aislado para Tiempo real en el puerto de Valencia.