

MEMORIA TÉCNICA
PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PREVENCIÓN SOBRE LA PRESENCIA
DE MESUSAS EN EL LITORAL DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA

CAMPAÑA INFOMEDUSA 2015

Subvencionado por:

Diputación provincial de Málaga. Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad.

Desarrollado por:

Aula del Mar de Málaga.

ÍNDICE:

1. **JUSTIFICACIÓN**
2. **OBJETIVOS**
3. **CRONOGRAMA**
4. **ACCIONES DESARROLLADAS**
5. **RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES**
6. **VALORACIÓN**

Objeto de la memoria: Evaluación del programa una vez finalizado.

Persona responsable del informe: Juan Antonio López Jaime.

Fechas programa: Junio-Septiembre 2015

1. **JUSTIFICACIÓN.**

Desde el Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad de la Diputación de Málaga se ha seguido con interés el comportamiento de los enjambres de medusas en el litoral de Málaga en los últimos años. Desde el año 2005 la aparición de enjambres, compuestos por miles de individuos, en la orilla se ha convertido en un fenómeno recurrente que ha despertado preocupación social. Valga como ejemplo el verano del 2012, año en el que enjambres de medusas arribaron en casi todos los municipios costeros del litoral andaluz provocando que los servicios de vigilancia de playas tuvieran que atender a multitud de bañistas afectados por picaduras.

De forma natural, las medusas presentan ciclos de mayor densidad poblacional que se alternan con años en los que son menos abundantes. Sin embargo, posiblemente a causa de actividades humanas, los picos poblacionales empiezan a ser más frecuentes e intensos. Las medusas en las playas de Málaga, de manera paulatina, se han convertido en un fenómeno habitual que, probablemente, lejos de reducirse en el futuro, se irá intensificando debido fundamentalmente a cambios en las condiciones ambientales.

Con el objetivo de informar y atender la demanda social ante este problema, la Diputación de Málaga, junto al Aula del Mar de Málaga, pusieron en marcha el programa Infomedusa en el verano de 2013. Este programa tenía varias líneas de acción. Por un lado, objetivo prioritario, mantener informados a los usuarios del litoral para que pudieran prever donde y cuando podían aparecer medusas y saber compatibilizar el disfrute de la playa con su presencia. Por otra parte se trabajó con los agentes que prestan servicio en la playa, para



que supieran cómo actuar ante los enjambres y dar respuesta a las cuestiones y necesidades de los usuarios.

Así, aunando medios tradicionales como pósters, folletos o charlas con las últimas tecnologías, web, apps para smartphones, ... el proyecto Infomedusa 2013 se desarrolló con gran éxito, consiguiendo todos sus objetivos iniciales. La magnífica acogida entre los agentes, usuarios y medios de comunicación cristalizaron en el PREMIO ENTREPRISE 2.0 concedido por el Diario La Opinión a la campaña informativa. Este premio reconoce la calidad del programa, su utilidad y aceptación, así como el uso de las últimas tecnologías

para su desarrollo.

Por lo tanto, la continuidad del programa era una necesidad, una vez que los usuarios conocían y demandan el servicio. En esta tesitura se presentó el programa Infomedusa 2014, como una continuación del proyecto, aumentando y mejorando las prestaciones del mismo. Aunque nuevamente, y afortunadamente, fue un nuevo año con muy baja incidencia de medusas en la playa, las mejoras fueron calurosamente recibidas por los usuarios. Durante el año 2014 se doblaron las descargas y los bañistas, por primera vez, dispusieron de la oportunidad de dar información de primera mano a través de la app. Sin lugar a dudas, este año fue el de la consolidación de la programa Infomedusa como un componente más de los veranos en la provincia de Málaga.

Además, el programa no se queda en su vertiente informativa, sino que pretende llegar más lejos y aportar datos para mejorar el conocimiento global de los cambios que están experimentando los mares y océanos de todo el mundo. El estudio y conocimiento de las comunidades planctónicas, en este caso las medusas, son una fuente de información necesaria para avanzar en este campo. Para que estos trabajos científicos puedan fructificar es necesaria

la recolección de series temporales de datos largas y continuadas. En este sentido, la continuidad del proyecto es coherente con sus objetivos de profundizar en el conocimiento científico de las medusas.

Por lo tanto, el programa Infomedusa 2015 supone la continuidad del doble esfuerzo realizado desde la Diputación de Málaga para facilitar el uso adecuado y seguro de las playas malagueñas en todo tipo de condiciones ambientales, y continuar con la recopilación de datos que nos permitirán entender el fenómeno de los blooms de medusas.

2. OBJETIVOS.

- **General:**

Continuar por tercer año consecutivo con la **Campaña Informativa Infomedusas** en los municipios costeros malagueños durante los meses de verano.

- **Concretos:**

Establecer una Secretaría Técnica permanente del Programa:

- Gestión y coordinación de una **Red de Observadores Locales** en todos los municipios costeros malagueños para recoger información sobre medusas, parámetros ambientales y otros aspectos relevantes en las playas. La información será publicada diariamente en una **App** (Aplicación para smartphones y tablets con sistemas operativos Android e iOS).
- **Mantenimiento y desarrollo App.** Actualizar la aplicación para smartphones y tablets con sistemas operativos Android e iOS (iPhone). La aplicación ofrece información **diaria** de las principales playas del litoral, respecto a la probabilidad de aparición de medusas, estado de la mar, clima y otro tipo de incidencias. Además, se ofrece información complementaria sobre las especies que aparecen y los tratamientos.
- Distribución de materiales informativos y divulgativos para la Campaña Informativa en playas bilingüe, español e inglés.
- Desarrollar una Campaña Informativa durante la época estival para la ciudadanía, que minimice la incertidumbre y preocupación del sector turístico de la provincia de Málaga, y aporte a turistas y demás usuarios de las playas una garantía suficiente para poder disfrutar de ellas, siguiendo los consejos adecuados.

3. CRONOGRAMA

	Junio	Julio	Agosto	Septiembre
Secretaría Técnica				
Distribución de materiales				
Campaña divulgativa				
Curso Red de Observadores				
Funcionamiento Red de Observadores				
Mejoras App				
Presentación App				
Asistencia App				
Estudio científico				
Memoria final				

4. **ACCIONES REALIZADAS.**

4.1 Secretaría Técnica

El programa ha contado con una Secretaría Técnica que ha realizado las siguientes tareas a lo largo de los 4 meses de ejecución del proyecto.

- a. Puesta en marcha de un servicio permanente de información y atención a la ciudadanía y Medios de Comunicación sobre Medusas y condiciones climáticas e incidencias en la costa de Málaga.
- b. Distribución de materiales divulgativos
- c. Organización e impartición de un curso de formación
- d. Creación y asistencia permanente de la Red de Observadores
- e. Gestión de la App (diseño, actualizaciones)
- f. Organización y asistencia a ruedas de prensa, así como entrevistas y otras actuaciones con los medios de comunicación.
- g. Redacción de memoria final
- h. Continuación del estudio científico iniciado en 2013 con los datos recopilados durante el desarrollo del programa este verano (2015).

4.2 Materiales divulgativos

Para la difusión de la campaña, así como para dar información práctica a los usuarios de la playa y a los profesionales que desarrollan su trabajo directamente en la costa, se han reeditado folletos y posters de la Campaña Infomedusa.

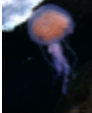




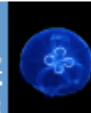
Este año no se han reeditado materiales pues existía un stock disponible en las dependencias de la Secretaría Técnica. Los materiales (folletos y carteles) han sido distribuidos entre ayuntamientos litorales malagueños colaboradores en la campaña verano 2015 previa solicitud de los mismos. Desde los ayuntamientos han sido distribuidos en dependencias municipales, pedanías, puestos de socorrismo, información turística, chiringuitos,...

En total se han distribuido 500 carteles y 1.500 folletos


Poster de la campaña




Campaña Informativa Medusas

Diputación Provincial de Málaga

Especies más frecuentes	Most frequently sighted species
 Pelagia noctiluca (Medusa Luminosa, Pelagiana)	 Rhizostoma sp. (Medusa común)
 Physalia physalis (Carambola, Carambola, Pelagiana)	 Cystophora (Medusa común)
 Chrysaora (Medusa común)	 Aurelia aurita (Medusa común)

Jellyfish



www.málaga.es | medusas@medusas.es | medusas.es

Precauciones Cautions

- Evitar el baño o bañarse con precaución ante la presencia de medusas.
- Utilizar crema solar con protección contra la picadura de medusas.
- Evitar contacto directo con medusas muertas o reales en la orilla.

Recuerda: Si ves medusas en la playa y no hay señalización adecuada, deja tu aviso en el puesto de socorro o establecimiento público más cercano.

- Avoid bathing or bath with caution in the presence of jellyfish.
- Use sunscreen protection against jellyfish stings.
- Avoid direct contact with dead jellyfish or debris on the shore.

Remember: If you see jellyfish on the beach and there is no proper signaling, leave a notice at the aid station or nearest public establishment.

Ante una lesión After any injury

- Acudir al puesto de SOS.
- Lavar las lesiones SÓLO con agua de mar.
- Aplicar hielo envuelto en paño o toalla para el dolor, no más de 15 minutos.
- No aplicar amoníaco, vinagre u orina.
- Desinfectar la herida con alcohol yodado durante las primeras 48-72 horas, 2 o 3 veces al día.

- Seek SOS post
- Wash injury ONLY with seawater.
- Apply ice wrapped in cloth or towel for pain, no more than 15 minutes.
- Do not use ammonia, vinegar or urine.
- Disinfect the wound with iodine alcohol during the first 48 to 72 hours, 2 or 3 times a day.

Folleto

Qué son las medusas!
Which are jellyfish?

Las medusas son especies marinas muy primitivas de aspecto gelatinoso y generalmente con forma de sombrilla, cuyo tamaño difiere según la especie. Viven flotando o sumergidas en el mar, formando parte del plancton. Son característicos sus tentáculos, con capacidad urticante, como sistema de defensa o captura de presas.

Jellyfish are very primitive marine species and generally gelatinous umbrella-shaped, whose size differs by species. They live floating or submerged in the sea, forming part of the plankton. It is characterized by tentacles with stinging ability as a defense system or prey capture system.

Avistamiento de medusas
Sighting jellyfish off

La presencia de medusas en la costa es un fenómeno natural en las playas malagueñas, especialmente en los meses de primavera a verano. La picadura de medusa, según la especie, causa lesiones en la piel de relativa gravedad.

El conocimiento de las distintas especies, su peligrosidad y el tratamiento de las picaduras, nos facilitan el uso y disfrute de las playas de Málaga.

The presence of jellyfish in the sea is a natural phenomenon in Malaguan beaches, especially from spring to summer. The jellyfish sting causes skin lesions of relative severity depending on the species.

Knowledge of the various species, hazards and treatment of stings, facilitate us the use and enjoyment of the beaches of Málaga.

El litoral de Málaga
The coastline of Málaga



Especies más frecuentes
Most frequently sighted species

<p>Phyllorhiza noctiluca (medusa luminiscente). Pequeñas, de color anaranjado-rojo y translúcidas. Largo tentáculos. En conjuntos o grupos. Peligrosidad alta.</p> <p>(luminescent jellyfish). Small, pinkish-red and translucent. Long tentacles. Forming swarms or groups. High threat.</p>		<p>Rhizostoma sp (aguamalo). De gran tamaño. Blancas translúcidas. Corona granada. Individual. Peligrosidad media.</p> <p>(jellyfish). Large, translucent white. Large crown. Individual. Moderate threat.</p>	
<p>Cotylorhiza tuberculata (aguacajal). Pequeñas, de color pardo. Pequeños tentáculos. En conjuntos o grupos. Peligrosidad baja.</p> <p>(flat jelly). 20-25 cm, brown. Small tentacles. Forming swarms or groups. Low hazard.</p>		<p>Chrysaora hysoscella (Medusa Compassa). Hasta 30 cm. de tamaño. El dibujo de su sombrilla recuerda a 16 compases abiertos hacia el exterior. Peligrosidad alta.</p> <p>(Compass jellyfish). Up to 30 cm. The drawing on it's top reminds 16 compasses opening outwards. High threat.</p>	
<p>Physalia physalis (castaña portuguesa). De tamaño medio. Color anaranjado translúcido. Largo tentáculos. En conjuntos o grupos. No es una auténtica medusa, sino una colonia de hidroides. Peligrosidad muy alta.</p> <p>(Portuguese man-of-war). Medium size, bluish translucent. Long tentacles. Forming swarms or groups. It's not real jellyfish, but a colony of hydroids. High danger.</p>		<p>Aurelia aurita (Sombrilla o medusa lunar). Tamaño 15-40 cm. Se caracteriza por sus gónadas que forman como un trébol de 4 hojas en su parte superior. Peligrosidad muy baja.</p> <p>(Umbrella or moon jellyfish). Up to 35 cm. Characterized by their gonads that are like a 4-leaf clover on top. Very low threat.</p>	

Precauciones
Cautions

- Evitar el baño o bañarse con precaución ante la presencia de medusas.
- Utilizar crema solar con protección contra la picadura de medusas.
- Evitar contacto directo con medusas muertas o restos en la orilla.

Recuerda: Si ves medusas en la playa y no hay señalización adecuada, deja tu aviso en el puesto de socorro o establecimiento público más cercano.

- Avoid bathing or bath with caution in the presence of jellyfish.
- Use sunscreen protection against jellyfish stings.
- Avoid direct contact with dead jellyfish or debris on the shore.

Remember: If you see jellyfish on the beach and there is no proper signaling, leave a notice at the aid station or nearest public establishment.

Ante una lesión
After any injury

- Acudir al puesto de SOS.
- Lavar las lesiones SÓLO con agua del mar.
- Aplicar hielo envuelto en paño o toalla para el dolor, no más de 15 minutos.
- No aplicar amoníaco, vinagre u orina.
- Desinfectar la herida con alcohol yodado durante las primeras 48-72 horas, 2 o 3 veces al día.

- Seek SOS post.
- Wash injury ONLY with seawater.
- Apply ice wrapped in cloth or towel for pain, no more than 15 minutes.
- Do not use ammonia, vinegar or urine.
- Disinfect the wound with iodine alcohol during the first 48 to 72 hours, 2 or 3 times a day.

Además, durante toda la campaña ha estado operativo el enlace <http://www.auladelmar.info/comunicacion/medusas> con toda la información relevante de la campaña, fotografías, archivos, noticias en prensa. Este enlace es permanente en la web de Aula del Mar, recogiendo la información de la presente campaña y de las dos ediciones anteriores.

4.3 App para Smartphones

El mantenimiento de una App con información diaria sobre el estado de las playas, es la acción más relevante y valorada de la campaña.

Esta edición del programa ha mejorado las características de la App desarrollada el verano anterior. A continuación se presenta un listado de las **mejoras** implementadas este año:

- Actualización del icono de la app.
- Mejoras en la interfaz gráfica
- Nuevo panel de control para los administradores.
- Mejoras en la usabilidad de los comentarios. Cambio en la presentación de la fecha y hora, aumento en la cantidad de caracteres disponibles.
- Ampliado el ratio de proximidad para comentar en una playa a 3.000 metros.
- Posibilidad de enviar fotos de mayor tamaño del estado de las playas junto con los comentarios.
- Nuevo rango de peligrosidad de las medusas.
- Datos meteorológicos en tiempo real servidos desde un servidor de información meteorológica.
- Corrección de errores y cambios internos que han mejorado el rendimiento de la aplicación y la hacen más rápida y segura.

Listado de las **funcionalidades** de cara al usuario que ha presentado la App durante esta edición de la campaña:

- Posibilidad de seleccionar playas favoritas.
- Geolocalización, con información real sobre la distancia desde la ubicación del usuario a la playa seleccionada.
- Información diaria sobre 132 playas de la costa de Málaga (se han añadido 25 playas nuevas):
 - o Probabilidad de llegada de medusas a la costa.
 - o Temperatura superficial del agua en la costa.
 - o Estado del cielo.
 - o Velocidad del viento.

- o Dirección del viento.
- o Radiación ultravioleta.
- o Información adicional (formato comentario).
- Los usuarios han tenido la posibilidad de aportar información directamente a la App con comentarios y fotografías.
- Información sobre las especies de medusas más frecuentes en el litoral de Málaga.
- Recomendaciones básicas en caso de picadura.

Accesibilidad de la app. Descarga:

www.infomedusa.es/download

Google Store; App Store. Infomedusa

Código QR



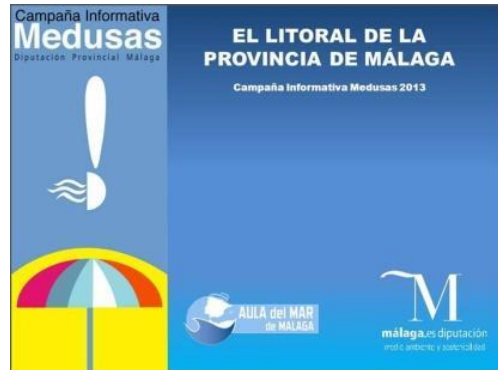
La cifra total de descargas durante la campaña ha sido de 27.015 hasta el mes de septiembre, el 99% de las mismas corresponde a usuarios con sistema operativo Android.

La valoración de los usuarios, es muy alta, 4 estrellas en una escala de 5. Nuevamente, las críticas negativas y puntuaciones bajas, son causadas por el restringido espectro geográfico de la app, pues solo cubre la provincia de Málaga.

Los usuarios demandan un ritmo más alto de actualizaciones, provenientes, directamente, de los observadores a pie de playa. En este sentido, aunque este año se ha hecho un esfuerzo dando la posibilidad de unirse a la Red a usuarios comprometidos, es necesario ampliar la presencia y composición de la misma.

4.4 Curso de formación

Se han celebrado una Jornada Informativa para los agentes costeros que han prestado servicios en las distintas playas de los municipios costeros de Málaga. El curso se celebró el Martes 10 de junio en la Sede del Aula del Mar, Museo Alborania.



La Jornada fue presentada por la Diputada de Medio Ambiente y Sostenibilidad, Dña. Marina Bravo, quien detallo los logros de las ediciones anteriores, enumeró los objetivos para la presente y agradeció el indispensable y desinteresado trabajo de los voluntarios para ofrecer este servicio de información a los usuarios del litoral. También estuvo presente en la misma D. Juan Antonio López, presidente de Aula del Mar de Málaga, Asociación para la Conservación del Medio Marino.



Los objetivos de la jornada fueron los siguientes:

Objetivo general:

Potenciar la colaboración activa de agentes costeros en el programa de seguimiento de medusas por el litoral de la provincia de Málaga. Mediante las siguientes acciones:

- Capacitación de agentes costeros
- Apertura de cauces de comunicación para la colaboración en el Programa.
- Crear las bases para la formación de una red de colaboradores, establecida en:
 - El conocimiento mutuo de sus participantes.
 - Cauces de comunicación simples y sencillos.
 - Resultados de colaboración identificables, mediante la exploración de la APP.



Los objetivos específicos de las acciones de capacitación:

- Conocimiento de las características Ambientales, Geológicas y Biológicas de las costas malagueñas.
- Reconocer las principales especies de medusas presentes en el litoral de la provincia de Málaga, así como información relevante de la misma (peligrosidad, época más frecuente, etc.).

- Conocimiento de los principales factores que propician y condicionan la presencia de medusas en nuestras costas.
- Conocer y manejar la ficha de seguimiento de medusas (cumplimentación, periodicidad y procesamiento de la misma).



Programa de la jornada.

- Presentación del curso.
- Ponencia: El Litoral de la Provincia de Málaga.
- Ponencia: Medusas en el litoral. Biología y Ecología. Red de seguimiento. Actividad práctica: Red de Seguimiento de Medusas en el litoral de la provincia de Málaga.
- Clausura de la Jornada Formativa

Cauces de comunicación abiertos.

Se han podido establecer contacto con todos los servicios, que prestan atención de socorrismo en la provincia de Málaga. Obteniendo una buena participación en las jornadas, además de quedar establecidos los cauces de comunicación en cada uno de los municipios. En cada uno de los municipios, se ha identificado los entes actuantes en los servicios de playas. Posteriormente se han determinado cuales serían los sistemas de comunicación preferentes para establecer el flujo de intercambio de información.

Los cursos han sido muy bien valorados por los asistentes, que los han considerado necesarios y adecuados para poder dar servicios a los usuarios en caso de episodios de medusas en la costa.

4.5 Red de Observadores. Actualizaciones APP

Al igual que en las ediciones anteriores la jornada es un acto esencial para dinamizar y reactivar la Red de Observadores encargada de la recogida de información diaria desde las playas.

Se ha mantenido el protocolo de la edición 2014, en el que se establece una línea de comunicación directa mediante la aplicación WhatsApp, priorizando la comodidad y rapidez de la comunicación directa por mensajería instantánea frente a la carga que puede suponer cumplimentar diariamente una ficha de datos a pie de playa.

Una vez iniciada la campaña, esta red de observadores se ha abierto a los usuarios de la app, para reforzar aquellos puntos en los que no se ha tenido cobertura suficiente. Este año los datos climatológicos han sido servidos automáticamente por la app, por lo que no ha sido necesaria la recopilación de los mismos por parte de la Secretaría Técnica.

La Red de observadores y el esfuerzo desarrollado por la Secretaría Técnica han permitido facilitar información de un total de 132 playas (25 más que el año pasado). De este modo se cubre, prácticamente, la totalidad del litoral:

- Manilva: 6
- Casares: 1
- Estepona: 13 **(+ 2 playas nuevas)**
- Marbella: 27 **(+ 7 playas nuevas)**
- Mijas: 4
- Fuengirola: 6
- Benalmádena: 15 **(+ 3 playas nuevas)**
- Torremolinos: 4
- Málaga: 13 **(+ 3 playas nuevas)**
- Rincón de la Victoria: 4 **(+ 1 playa nueva)**
- Vélez-Málaga: 9 **(+ 2 playas nuevas)**
- Algarrobo: 2
- Torrox: 10 **(+ 3 playas nuevas)**
- Nerja: 15 **(+ 4 playas nuevas)**

A partir de los datos recogidos en los tres meses en los que ha estado operativa la Red de Observadores, podemos presentar la siguiente valoración del comportamiento de las poblaciones de medusas en el litoral de la provincia de Málaga:

A diferencia del verano pasado, en el que hubo un claro predominio de viento de poniente, este verano se ha caracterizado por vientos del Sur y del Este. Otro parámetro relevante ha sido la temperatura del agua, que, en algunos momentos de julio y agosto, ha sido especialmente alta. Vientos de componente marítima (Sur y Este) así como temperatura del agua elevada son dos factores que se consideran favorables para la llegada de medusas a la costa. Este apreciación se ha confirmado este verano, con la llegada, en algunos momentos de forma masiva, de *Pelagia noctuluca* a distintos puntos del litoral.

- **Costa occidental** (De Manilva hasta Málaga). Aunque el año pasado la costa occidental de Málaga se dividió en dos bloques para explicar la evolución de las medusas, esta ocasión es mejor agruparlos para tener una visión más adecuada. Desde los primeros días del verano se tuvieron noticias de medusas cerca de la costa. A partir de la primera quincena de Julio un enjambre de medusas se posiciono frente a Torremolinos y se ha ido desplazando progresivamente en dirección oeste. Así, hasta la primera quincena de agosto la alerta de medusas ha pasado por Torremolinos, Benalmádea, Fuengirola, Mijas, Marbella, Estepona, Casares y Manilva. Una vez que el enjambre abandonó la costa de Manilva, el resto del verano (desde la segunda quincena de agosto hasta septiembre) se han producido episodios esporádicos de medusas cerca de la costa.
- **Costa oriental** (De Rincón de la Victoria hasta Nerja). Esta parte de la costa ha tenido dos ciclos de verano. El primero, coincidiendo con el enjambre de la zona occidental, muy tranquilo, prácticamente sin incidencias. Esta tendencia se rompió a partir de la agosto, momento

a partir del cual también se ha sufrido la presencia de medusas de forma esporádica en todos los puntos del litoral.

Este verano se ha roto la tendencia de los veranos de 2013 y 2014, volviéndose a sufrir el fenómeno de las medusas en el litoral. No se ha llegado a los niveles del año 2012, pero en algunos momentos el baño ha sido complicado y algunos ayuntamientos costeros, como el de Benlamádena y el de Marbella, han llegado a movilizar recursos para combatir a estos invertebrados (barcos de pesca y embarcaciones quitanatas equipadas con redes):

Por parte de los usuarios se han recibido comentarios negativos ante lo que consideran pasividad ante la llegada de medusas masivamente al litoral.

4.7 Presentaciones en prensa

Como es habitual, la campaña Infomedusa ha recibido la atención de los medios de comunicación local. Además, este año que la incidencia de medusas en la orilla y la interacción con bañistas ha sido alta, se han recibido numerosas solicitudes de información, entrevistas, artículos, etc. A continuación se ofrece un listado de los medios de comunicación que han contactado con la Secretaría Técnica para recabar información y publicar noticias relacionadas:

- Radio Televisión Española (Local)
- Onda Azul Radio
- Canal Sur Radio
- Radio Torrox
- Málaga Hoy
- Diario Sur
- Mediterráneo TV
- TV Marbella
- Cope
- Diario Costa del Sol
- esRadio

- Especial atención requiere el caso de la Cadena Ser. Se ha colaborado diariamente con la programación local informando del estado de las playas respecto a la presencia de medusas.

4.8 Estudio científico

Todavía no se ha cerrado la recogida de datos climáticos y relativos a la presencia de medusas por lo que, en el momento de entregar esta memoria, no se ha actualizado el estudio científico iniciado en el año 2013. Paralelamente se está trabajando en un artículo científico, pues consideramos que los datos locales de este año son de gran interés para entender el movimiento de los enjambres de medusas en la costa de Málaga.

Los datos preliminares indican que el papel de los vientos de componente marítima en el litoral de Málaga (Sur y Este) juega un papel fundamental en la llegada de medusas a la costa. También es necesario indagar para conocer que parámetros favorecen la proliferación o llegada masiva de medusas al mar de Alborán.

La especie predominante ha sido *Pelagia noctiluca*. Este dato contrasta con el año pasado, donde hubo predominio de *Cotylorhiza tuberculata*, especie que este año se ha visto a una frecuencia muy baja.

Una vez dispongamos de los parámetros oceanográficos medios del verano podremos cruzar datos y obtener conclusiones parciales apoyadas por estudios para intentar explicar lo ocurrido este verano.

5. RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES.

Secretaría Técnica del Programa:

Coordinador: Juan Antonio López Jaime.

- Dirección de las acciones
- Elaboración y vigilancia del calendario
- Supervisión de todos los materiales generados

Logística: Cristina Moreno Fernández y Francisco López Jaime.

- Redacción de materiales
- Responsables de formación
- Trabajo de secretaría
- Actualizaciones de la App

Equipo científico del Estudio:

Coordinador: Juan Antonio López Jaime

- Coordinación y supervisión de los trabajos

Logística: Cristina Moreno Fernández y Francisco López Jaime.

- Revisión bibliográfica
- Análisis estadísticos
- Recopilación y sistematización de los datos de la Red de Observadores
- Redacción del estudio

Aula del Mar ha aportado su equipamiento ofimático necesario para la ejecución del proyecto. De igual modo, ha puesto a la disposición del programa sus oficinas y el equipamiento para funcionar como secretaría técnica (teléfono, fax, página web, correos electrónicos, ...)

6. VALORACIÓN.

Un año más se ha puesto de manifiesto la gran adecuación y la necesidad de un servicio como es la Campaña Infomedusa, especialmente en veranos en los que, como este, las medusas toman protagonismo.

La campaña cumple con creces su objetivo de dar información y cobertura informativa a los usuarios y profesionales que trabajan sobre la presencia de medusas en la playa. Este año la aplicación para smartphones se ha quedado cerca de las 30.000 descargas con una valoración de 4 estrellas (sobre 5). No cabe duda de la aceptación que tiene entre los usuarios del litoral. La participación de los usuarios, con sus fotos y comentarios ha sido un complemento fundamental al trabajo realizado por la Red de Observadores y la Secretaría Técnica. Sin embargo los usuarios, cada año más exigentes, demandan más rapidez en las actualizaciones y mayor implicación de los agentes municipales en su gestión. Aunque desde la Secretaría Técnica se ha impulsado la Red de Observadores, es cierto que se podría mejorar su cobertura y funcionalidad con una mayor adhesión y compromiso de los Ayuntamientos y sus medios acuáticos.

En el plano formativo los agentes costeros se han mostrado muy satisfechos de disponer tanto de formación e información específica así como de una entidad asesora detrás. El conocimiento de la problemática es una herramienta muy útil para trabajar de cara al público, dándoles elementos para instruir a los usuarios y evitar accidentes e interacciones con estos animales.

Para próximas ediciones la app se debe enriquecer con aspectos de interés como las características de cada playa, zonas idóneas para el buceo u otras actividades deportivas o náuticas, especies y espacios singulares de interés, elementos culturales, etc... de modo que la campaña Infomedusa se vaya convirtiendo en una campaña Infoplaya. De igual modo una versión en inglés ha sido muy demandada por los usuarios foráneos.

Queremos agradecer a la Diputación Provincial de Málaga su total implicación en el desarrollo del Programa, así como la prestación de todos los medios a su alcance para conseguir este éxito.

De igual modo, hacemos extensivo el agradecimiento a todos los agentes costeros y Ayuntamientos litorales que se han implicado en el desarrollo del programa.

En Málaga, a 17 de Septiembre de 2015

Juan Antonio López Jaime