



Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012)
Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012



CONAMA2012
CONGRESO NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE

SEMANA DE MAR

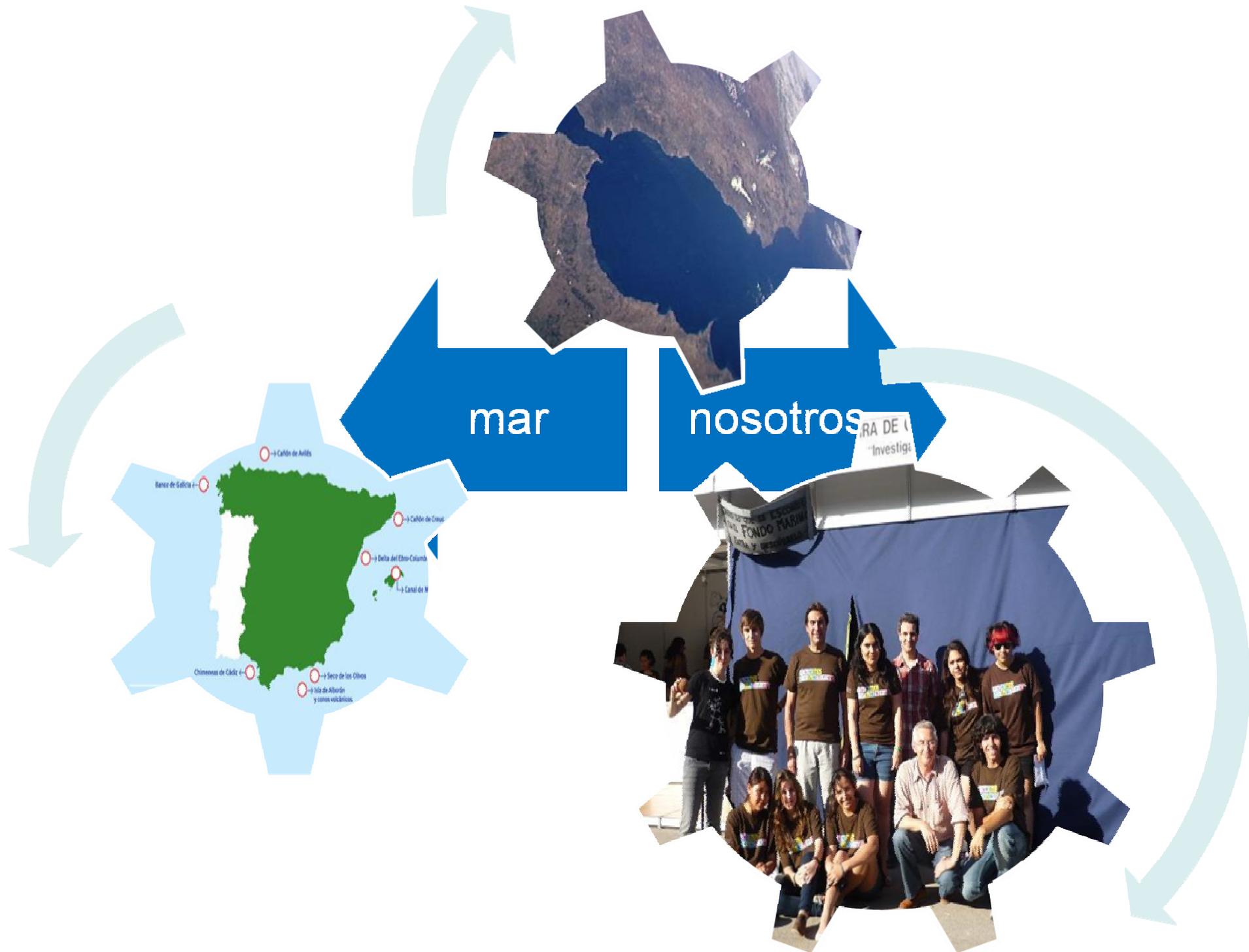
Una experiencia de educación científico ambiental en el Bachillerato.

José Luis Gutiérrez Berrendero
Departamento de Biología y Geología
IES Sierra de Guadarrama





PRECEDENTES





COLABORADORES



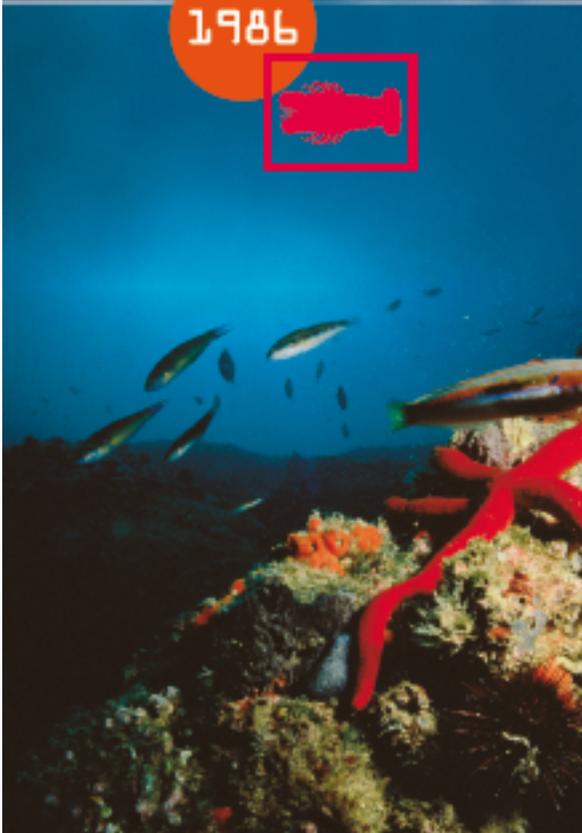


ISLA DE TABARCA

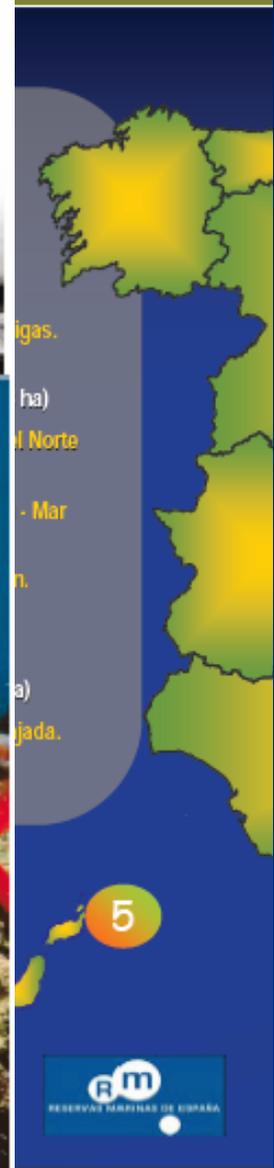
reserva marina



1986



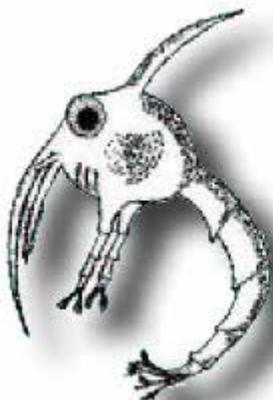
RESERVAS MARINAS DE ESPAÑA DISTRIBUIDAS CON COMUNIDADES



1



5



ESCUELA Y CENTROS DE BUCEO



DIFUSIÓN E INVESTIGACIÓN DEL MEDIO MARINO





CONTEXTUALIZACIÓN





1

- Es un viaje científico-cultural que depende de nuestro centro educativo.

2

- La actividad de convivencia educativa permite a los alumnos sumergirse y disfrutar con la cultura del mar durante unos días de estudio, investigación y prácticas (buceo, navegación, rutas ambientales, etc).

3

- Vivir en el mar es la mejor forma de conocerlo, amarlo y respetarlo. Se entiende como un viaje de estudios en una actividad en la que los alumnos asimilan y disfrutan la rica y compleja realidad del mar



**Buceo: equipo ligero y con
escafandra autónoma,**



Rutas ecológicas costeras,



Navegación,



**Conferencias de investigadores y
visitas a centros de investigación**



Talleres y aulas del mar



**Visitas a museos, aquariums,
astilleros, lonjas, puertos**



OBJETIVOS

ACTIVIDADES

CONCLUSIONES



OBJETIVOS



OBJETIVOS GENERALES

- Contactar directamente con el medio marino en general y submarino en particular.



OBJETIVOS GENERALES

- Diseñar y realizar pequeñas investigaciones prácticas en el medio ambiente marino, al nivel y con los medios de la Educación Secundaria.



OBJETIVOS

- Conocer la vida, el trabajo y el entorno de los trabajadores e investigadores del sector marítimo.

...a labor
...con



OBJETIVOS GENERALES

- Sensibilizar, lograr objetivos en cambios de actitudes respecto a la conservación y futuro de nuestros mares, mediante la educación en valores



2.- OBJETIVOS GENERALES

- Lograr un ambiente de distensión relajado en el que se realicen prácticas científicas exhaustivas de modo divertido.
- Huir de la rutina y conocer un medio muy diferente al de la vida diaria.



2.- OBJETIVOS GENERALES

- Ayudar a la divulgación científica marina difundiendo conocimientos, progresos, avances, descubrimientos y actualidad de esta ciencia.
- Orientar de forma propedéutica futuras vocaciones científicas medioambientales.





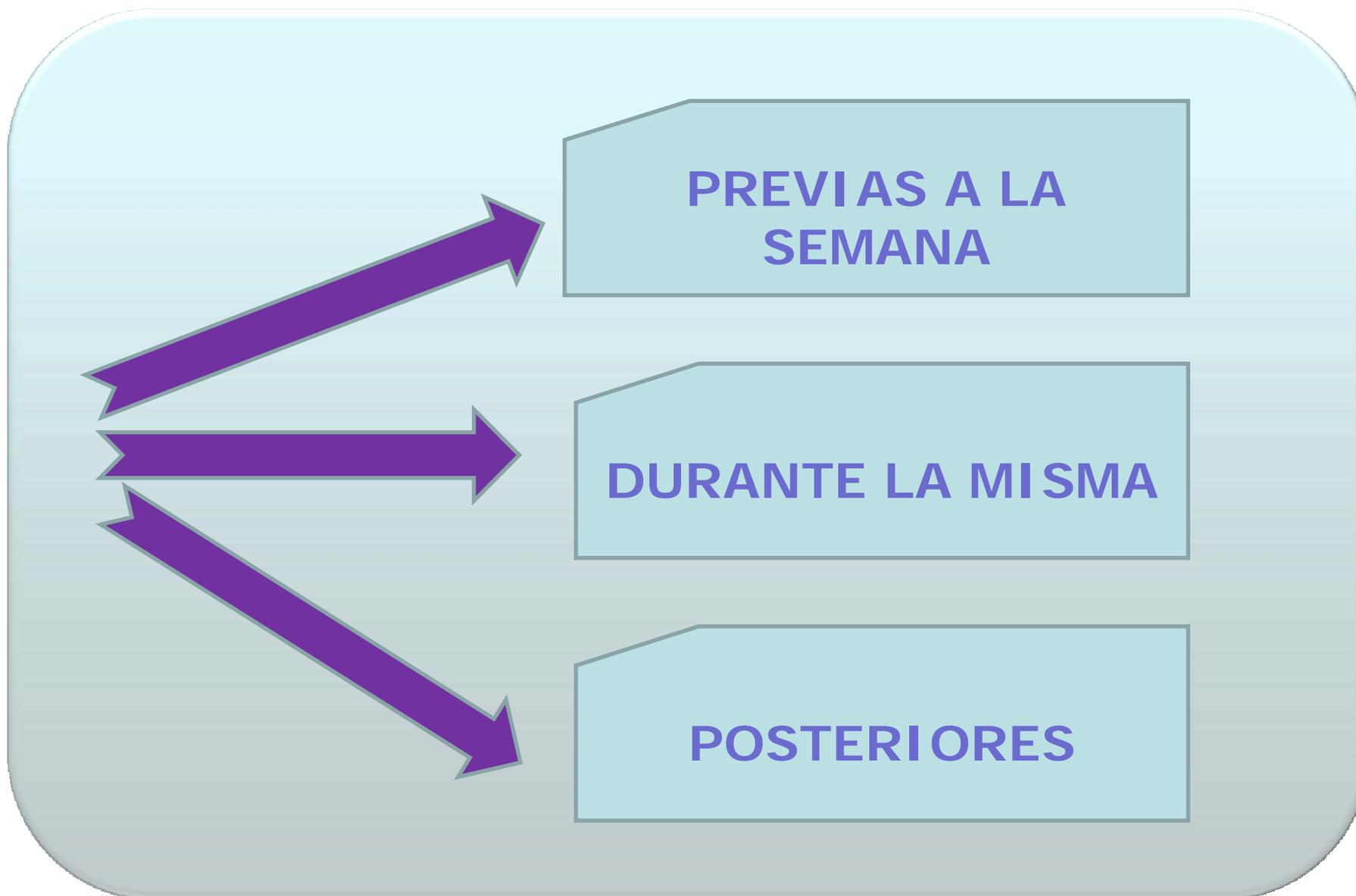
OBJETIVOS

ACTIVIDADES

CONCLUSIONES

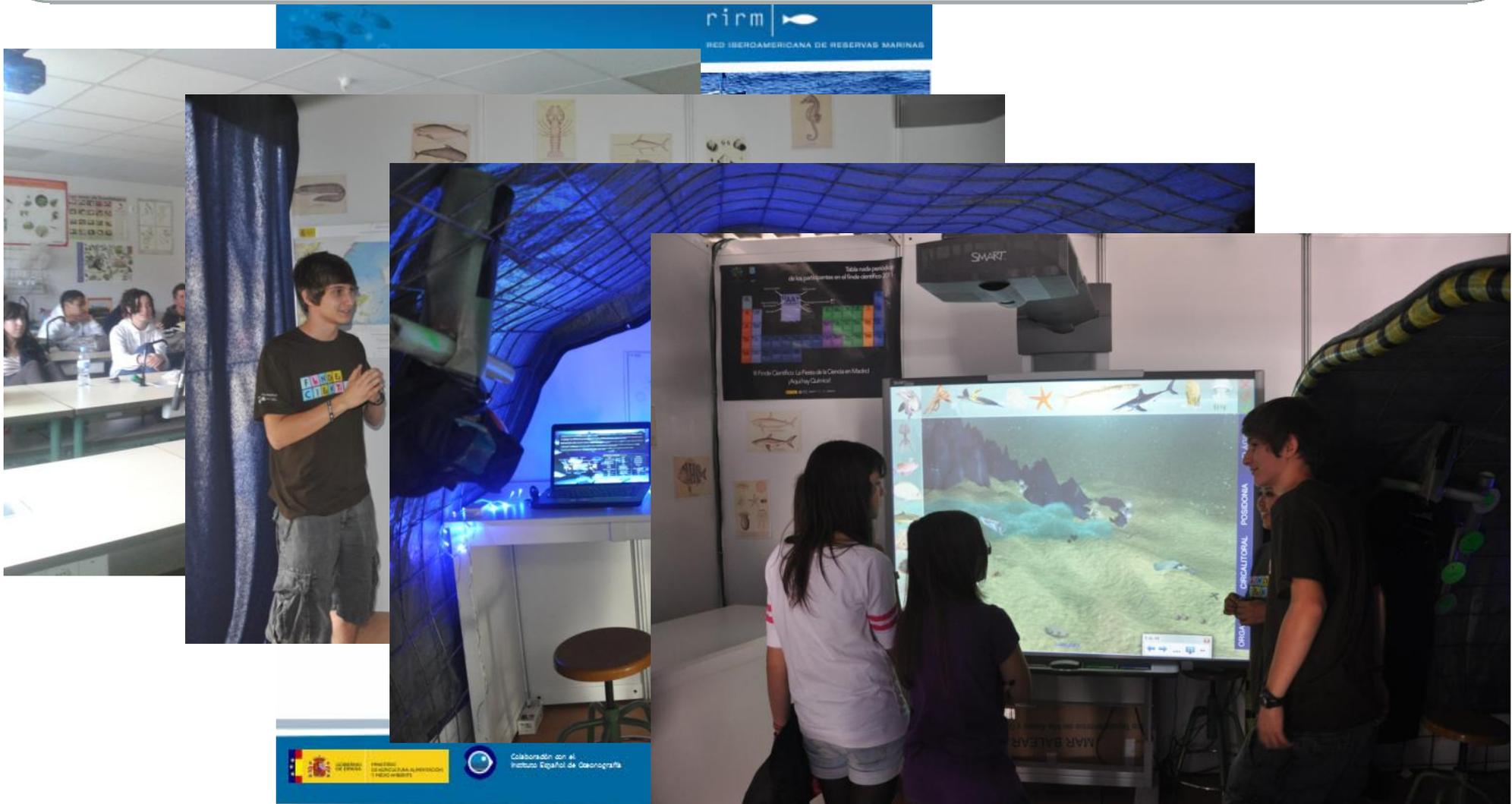


ACTIVIDADES



ACTIVIDADES PREVIAS A LA SEMANA

- Descubriendo las Reservas Marinas.
- Acercamiento al mundo de la Biología marina y el buceo
- Taxonomía marina



Anemonia viridis=*Anemonia sulcata*/ Anémona de mar

Filum: CNIDARIA
Clase: ANTHOZOA
Orden: ACTINIARIA
Familia: ACTINIIDAE
Genero: ANEMONIA
Especie: *Anemonia viridis* (Forskali, 1775)

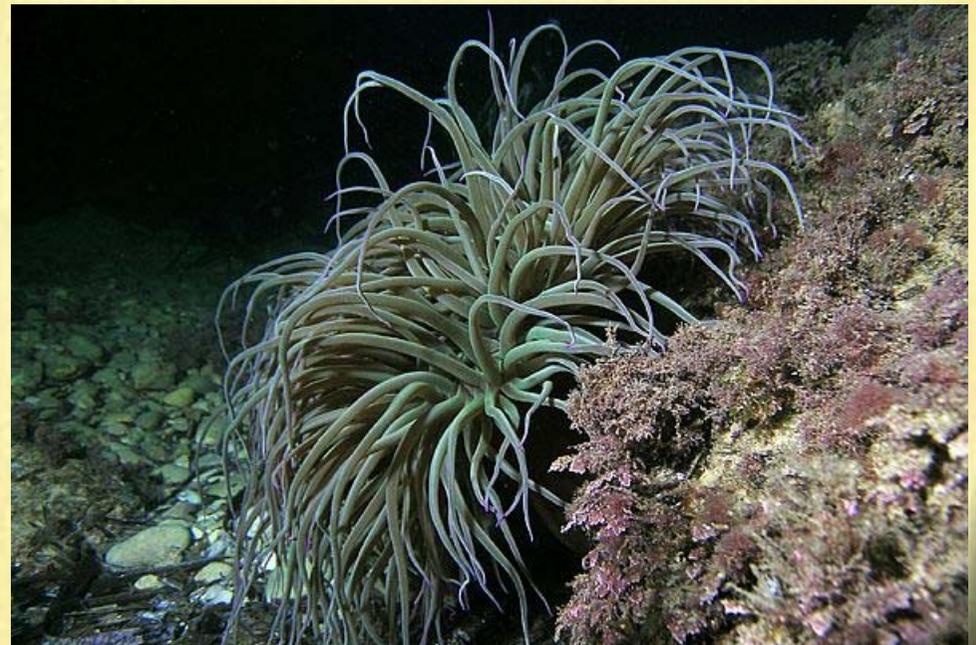
Caracteres identificativos: El cuerpo blanco, amarillento o verde y los tentáculos cambian, a mayor profundidad toman tonos grisáceos y a menor toman tonos verdes brillantes. Las puntas de éstos son violetas y rosados. Columna de 10 cm de altura, una base de 7 cm de diámetro y hasta 200 tentáculos en 6 coronas alrededor de la apertura bucal.

Habitat-Localización: en pequeños grupos sobre grietas de fondos rocosos de aguas superficiales donde el agua es cálida y está bien iluminada. No habita en aguas de más de 20 m de profundidad.

Identificación en inmersión: Muy común en cualquier inmersión, a veces forma céspedes sobre el sustrato

Biología: simbiosis con zooxantelas, en su tubo digestivo, las cuales, con la energía del sol, le suministran hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Reproducción asexual por bipartición o sexual por producción de óvulos y espermatozoides. Con ayuda de los tentáculos capturan desde pequeños invertebrados hasta mejillones y peces de poco tamaño.

Curiosidades: Cuando es molestada segrega sustancias urticantes y los tentáculos se quedan adheridos a la piel. Entre los tentáculos se pueden encontrar organismos de otras especies que establecen asociaciones más o menos estrechas con la anémona, p. ej gobios.



DESCUBRIENDO EL MUNDO SUBMARINO.

- ✓ Biodiversidad de ictiofauna con equipo ligero
- ✓ Acercamiento al bosque de Posidonia y Bautismo de buceo



ESTUDIOS Y PRÁCTICAS DE BIODIVERSIDAD MARINA

- ✓ Ictiofauna. Visita al Acuario Municipal
- ✓ Investigación del Intermareal, playa o acantilado
- ✓ Proyecto de Investigación sobre las algas de la zonación supra, meso e infralitoral en el CIMAR (Universidad de Alicante)





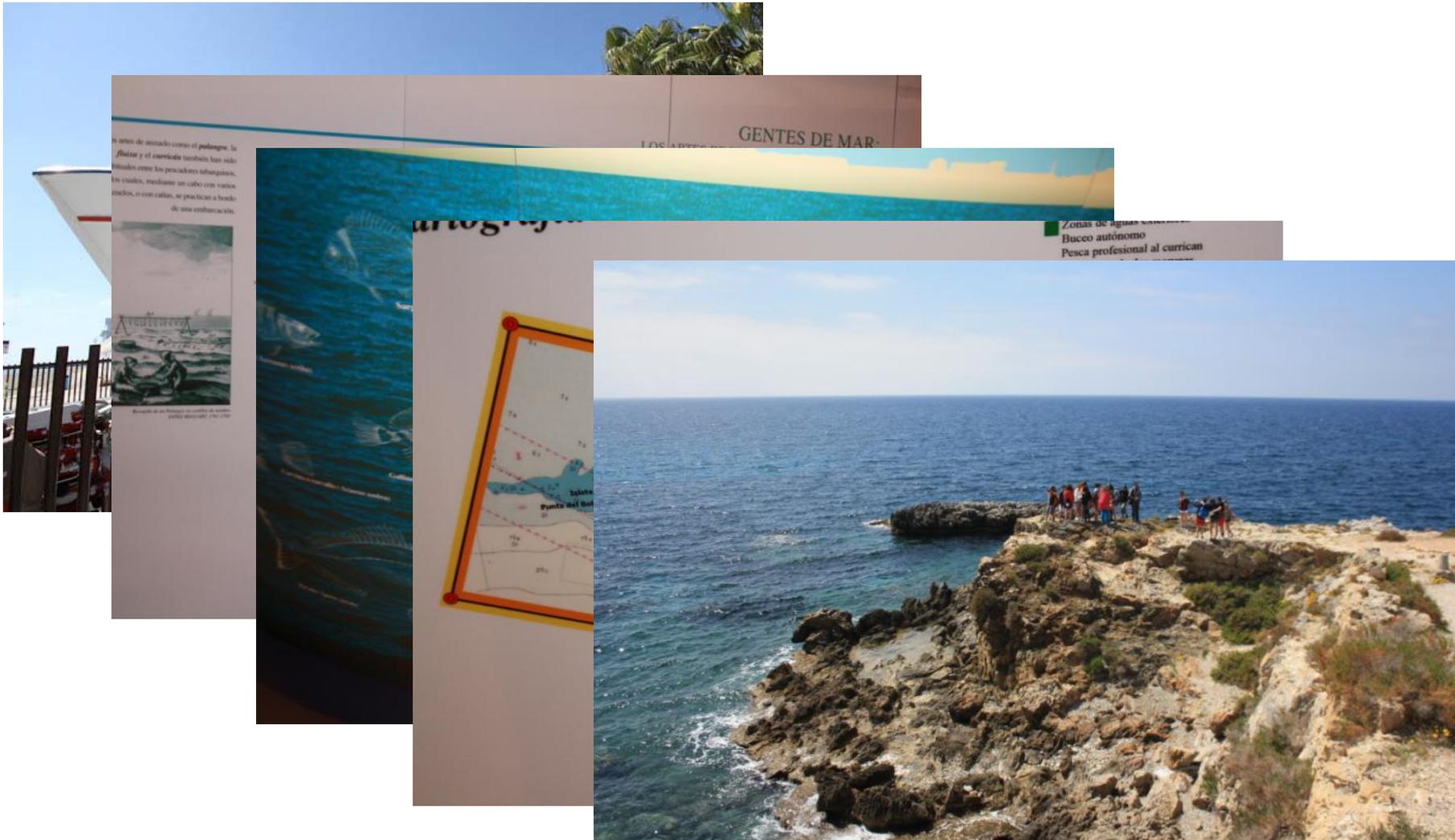
ENTENDER EL MAR ACERCANDOSE A LOS HOMBRE Y MUJERES DEL MAR

- Conociendo a los científicos
- Conociendo a los trabajadores del mar.



MUSEOS-CULTURA

- Barco-Museo
- Museo de Tabarca





ACTIVIDADES POST-SEMANA

- Evaluación
- Aplicación en diferentes asignaturas
- Otras actividades





OBJETIVOS

ACTIVIDADES

CONCLUSIONES

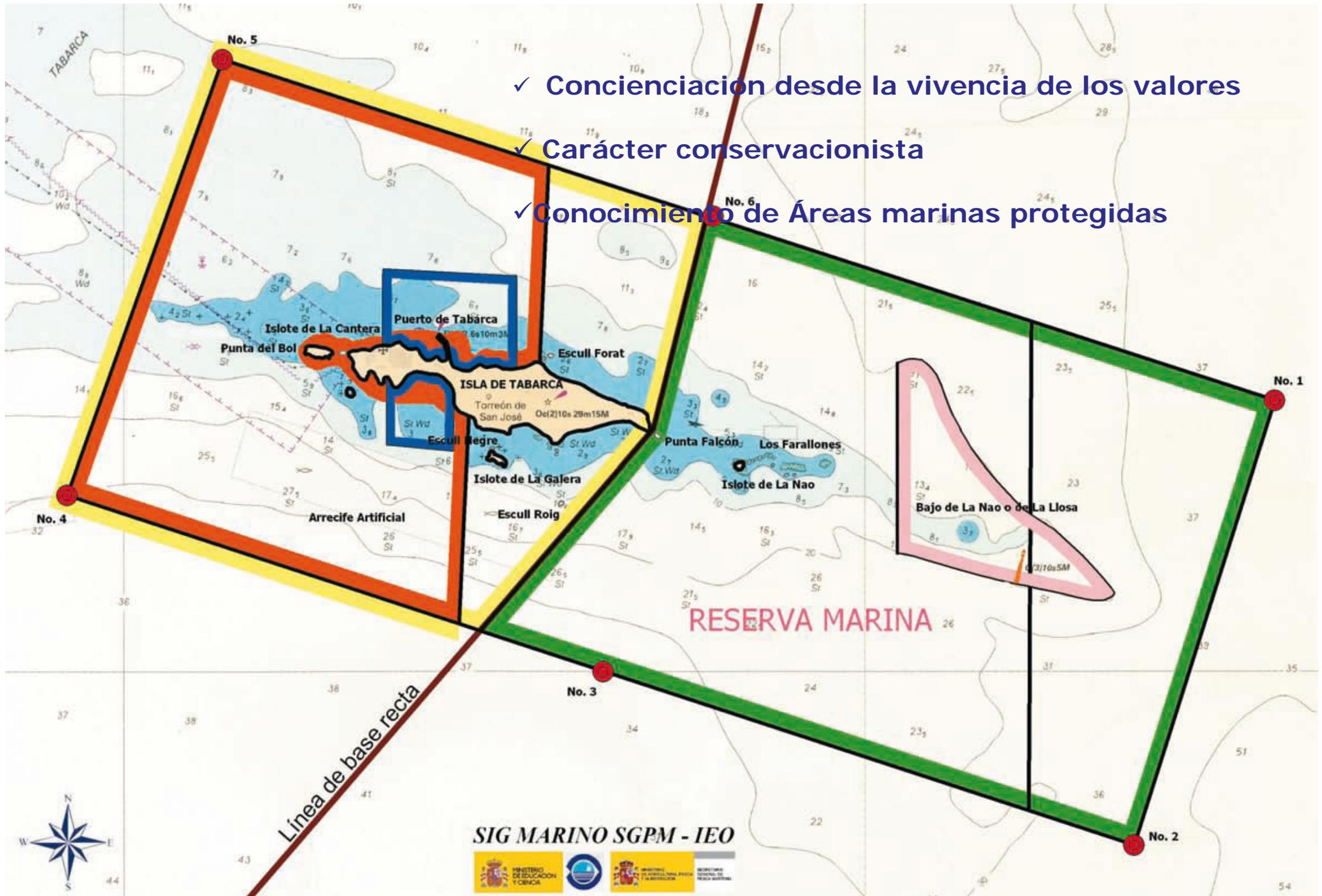


CONCLUSIONES



- ✓ Satisfacción plena de alumnos, profesores y padres
- ✓ Evaluación curricular
- ✓ Carácter de ilusión, expectativa
- ✓ Replicabilidad
- ✓ Creación de vocaciones científicas
- ✓ Carácter conservacionista
- ✓ Institucionalización





- ✓ Concienciación desde la vivencia de los valores
- ✓ Carácter conservacionista
- ✓ Conocimiento de Áreas marinas protegidas

SIG MARINO SGPM - IEO





REAL DECRETO 832/2003, de 27 de junio, por el que se establece la ordenación general y las enseñanzas comunes del Bachillerato.

OBJETIVOS GENERALES

- a) Consolidar una sensibilidad ciudadana y una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de las sociedades democráticas y los derechos humanos, y comprometida con ellos.
- b) Trabajar de forma sistemática y con discernimiento sobre criterios propios y ajenos y fuentes de información distintas, a fin de plantear y de resolver adecuadamente los problemas propios de los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- c) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos en cada disciplina.
- d) Profundizar en el conocimiento y en el uso habitual de las tecnologías de la información y las comunicaciones para el aprendizaje.
- e) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, confianza en uno mismo, sentido crítico, trabajo en equipo y espíritu innovador.
- f) Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología para el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.



OBJETIVOS DE BIOLOGIA Y GEOLOGÍA

- Desarrollar actitudes y hábitos de trabajo asociados al método científico, tales como: búsqueda exhaustiva de información, capacidad crítica, cuestionamiento de lo obvio, apertura a nuevas ideas y necesidad de verificación de los hechos.
- **Desarrollar hábitos de observación y descripción esenciales para el trabajo del naturalista.**
- Comprender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.



OBJETIVOS DE LA BIOLOGIA

- **Comprender los principales conceptos de la Biología y su articulación en leyes, teoría y modelos, valorando el papel que estos desempeñan en su desarrollo.**
- **Resolver problemas que se les plantean en la vida cotidiana, seleccionando y aplicando los conocimientos biológicos relevantes.**
- **Utilizar con autonomía las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.), y los procedimientos propios de la Biología, para realizar pequeñas investigaciones y, en general, explorar situaciones y fenómenos desconocidos.**
- **Valorar la información proveniente de diferentes fuentes para formarse una opinión propia, que les permita expresarse críticamente sobre problemas actuales relacionados con la Biología.**



OBJETIVOS DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y MEDIOAMBIENTALES

- Comprender el funcionamiento de los sistemas terrestres, las interacciones que se dan entre ellos y sus repercusiones sobre el sistema humano.
- Conocer las posibilidades de renovación de los recursos naturales y adaptar su uso y límite de explotación a dichas posibilidades
- Evaluar los beneficios económicos obtenidos de la utilización de recursos naturales, teniendo en cuenta sus características, así como los impactos provocados por su explotación.
- Investigar los problemas ambientales desde una perspectiva globalizadora, que integre a todos los puntos de vista, recogiendo datos, elaborando conclusiones y proponiendo alternativas.
- Tomar conciencia de que la naturaleza tiene sus límites y que para asegurar la supervivencia no hay que dominarla sino aprovecharla respetando sus leyes.
- Saber utilizar ciertas técnicas de tipo químico, biológico, geológico, estadístico, económico y de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación para abordar problemas ambientales.
- Mostrar actitudes para proteger el medio ambiente escolar, familiar y local, criticando razonadamente medidas que sean inadecuadas y apoyando las propuestas que ayuden a mejorarlo.



Gracias por su atención
joseluis.gutierrez@educa.madrid.org
www.educa.madrid.org/web/ies.sierradeguadarrama.soto/

COLABORA:

www.magrama.es

Boletín de las reservas marinas en:

www.reservasmarinas.net

