



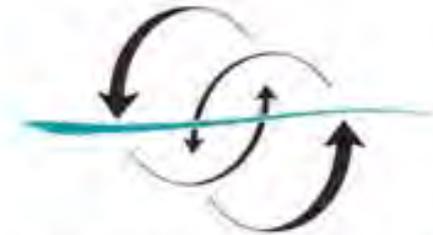
Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO de  
Gestión Ambiental y  
Recursos Marinos en  
Áreas Litorales



UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA  
Vicerrectorado de Relaciones Internacionales  
e Institucionales



# LA PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL MEDIO MARINO LITORAL

Angel Luque Escalona  
Facultad de Ciencias del Mar  
1982-2012

# Ambientes *litorales*

- Abrigan 2/3 de la población humana mundial.
- Más de 50% de la biomasa marina se produce en las proximidades de la costa.
- Más del 95% de la captura pesquera mundial se produce a menos de 320 Km del litoral.
- Los 10 centros principales de endemismos de especies marinas se localizan sobre arrecifes de coral cercanos a la costa: en un 0,012% de la superficie de los océanos habitan cerca 50% de las especies bentónicas conocidas.

*Sabella spallanzanii*

# Principales amenazas



*Scleropiella ramea*

**Urbanización:** ocupación del litoral con obras marítimas que influyen en el medio marino.

**Eutrofización:** causada principalmente por los residuos industriales y domésticos.

**Sobrepesca:** causada principalmente por una política pesquera controlada por lucros inmediatos

A. Luque  
Confital 23 m

2 5 2008

*Pseudocaranx dentex*  
"jurel"

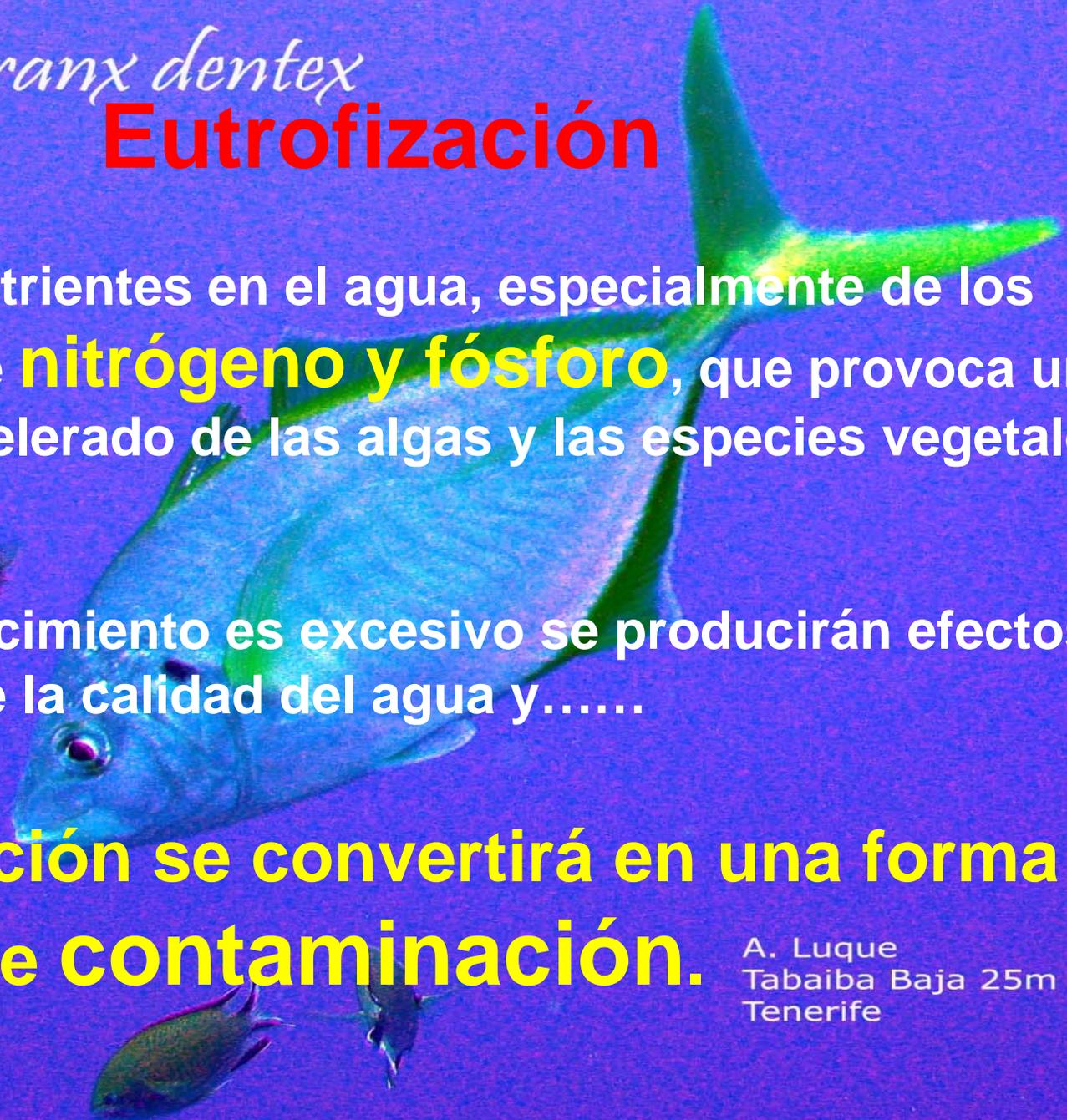
## Eutrofización

Aumento de nutrientes en el agua, especialmente de los compuestos de **nitrógeno y fósforo**, que provoca un crecimiento acelerado de las algas y las especies vegetales superiores

Si este enriquecimiento es excesivo se producirán efectos degradantes de la calidad del agua y.....

**la eutrofización se convertirá en una forma particular de contaminación.**

A. Luque  
Tabaiba Baja 25m  
Tenerife



---

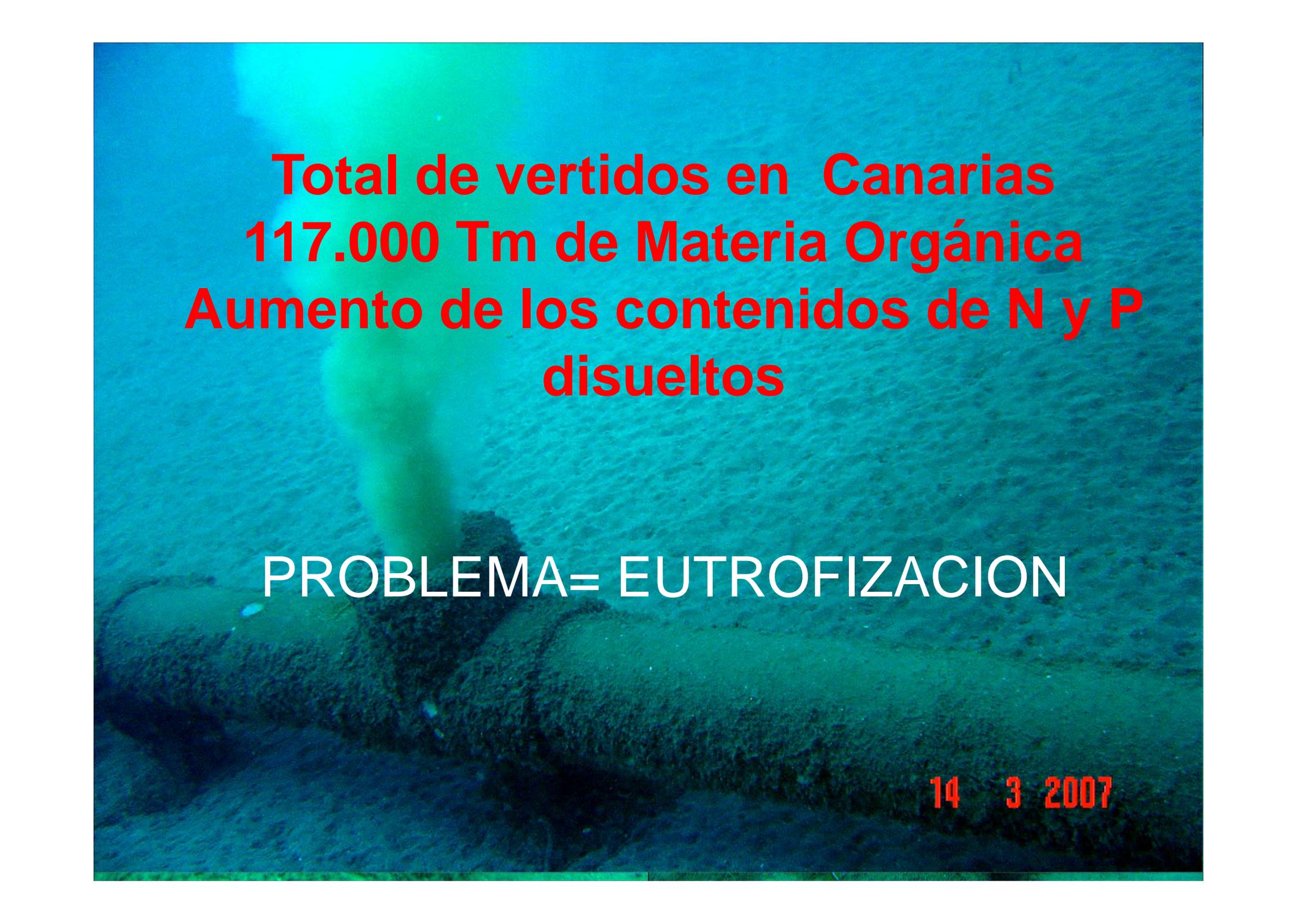
# ECOLOGÍA: EUTROFIZACIÓN DEL MAR



**Descargas de nitrógeno y fósforo procedentes de diversas actividades humanas en países del Norte de Europa en áreas ribereñas del mar Báltico durante el año 1989**

<b>Fuente/Actividad</b>	<b>Nitrógeno (toneladas)</b>	<b>Fósforo (toneladas)</b>
<b>Agricultura</b>	<b>607.800</b>	<b>12.800</b>
<b>Bosques y silvicultura</b>	<b>87.600</b>	<b>3.600</b>
<b>Emisarios urbanos</b>	<b>214.600</b>	<b>33.700</b>
<b>Industrias</b>	<b>32.900</b>	<b>6.600</b>
<b>Acuicultura (producción 159.300 Tm de salmón)</b>	<b>14.200</b>	<b>2.400</b>
<b>Deposición atmosférica sobre el mar</b>	<b>448.000</b>	<b>6.700</b>
<b>Fijación del nitrógeno</b>	<b>134.000</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>1.539.100</b>	<b>65.800</b>

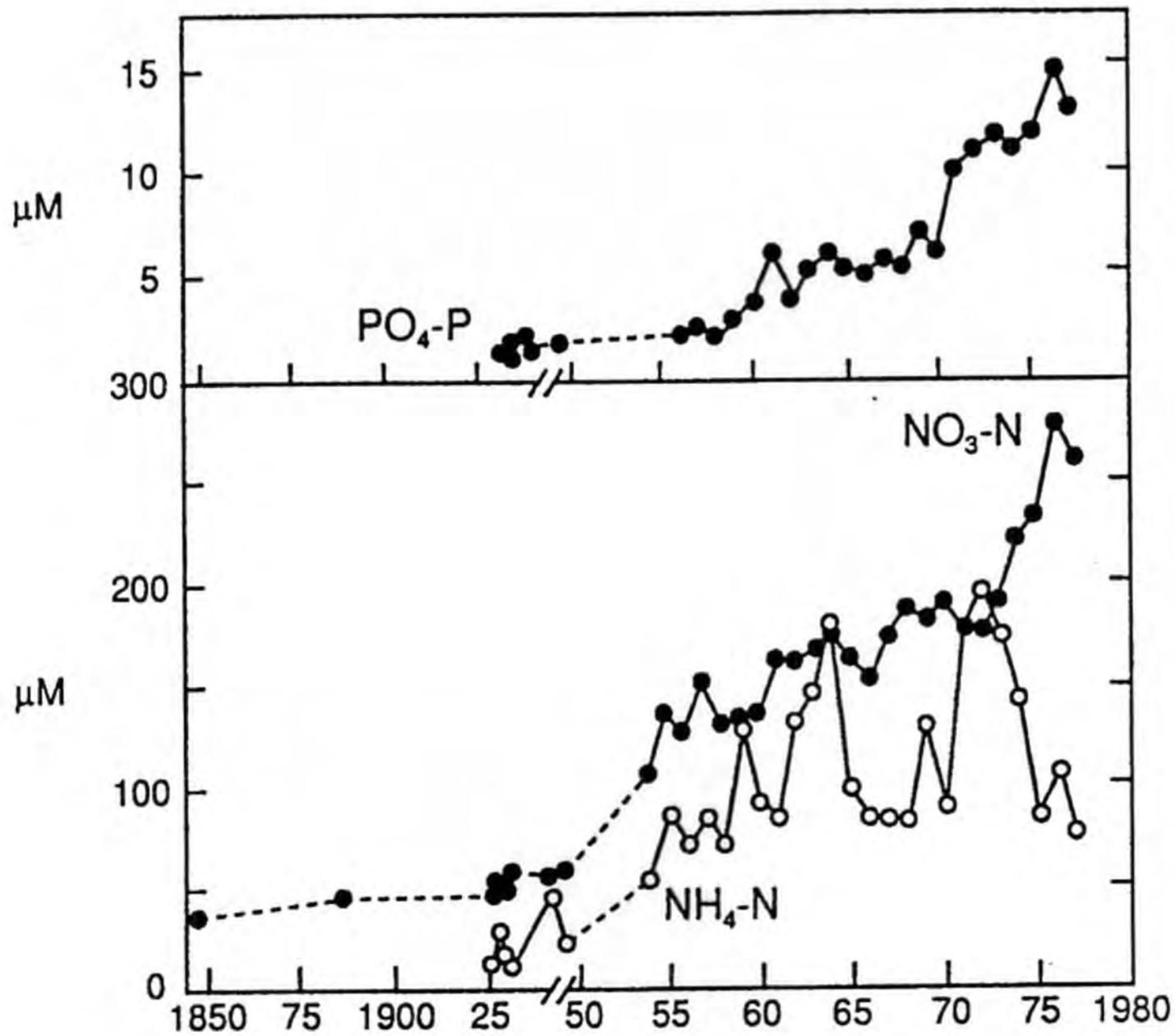
**Fuente: Enell y Ackefors, 1992**

An underwater photograph of a hydrothermal vent chimney, likely a black smoker, emitting a thick, white plume of superheated fluid. The chimney is dark and conical, situated on a dark, rocky seafloor. The surrounding water is dark blue, and the plume is bright white, creating a stark contrast. The text is overlaid on the image in red and white.

**Total de vertidos en Canarias  
117.000 Tm de Materia Orgánica  
Aumento de los contenidos de N y P  
disueltos**

**PROBLEMA= EUTROFIZACION**

**14 3 2007**



# PRODUCCION Y CONSUMO MUNDIAL DE FERTILIZANTES

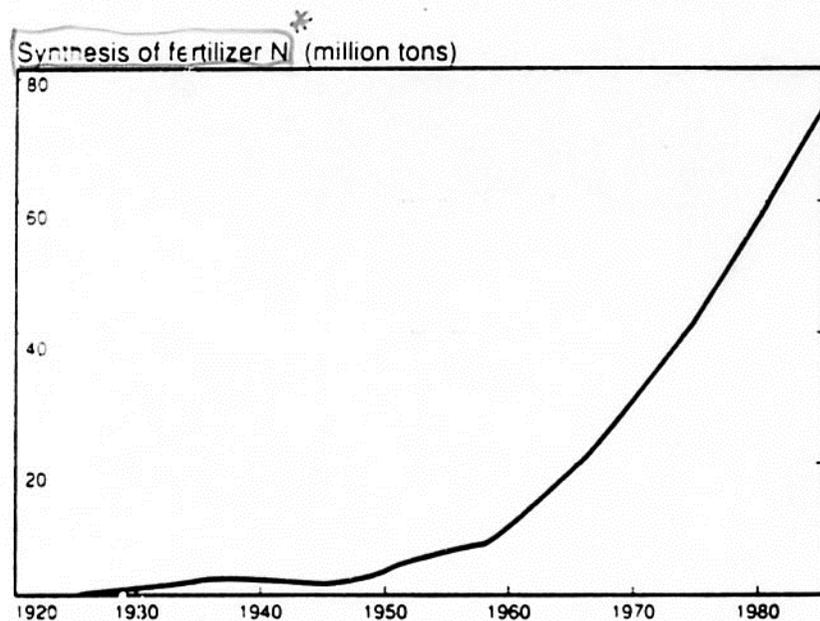
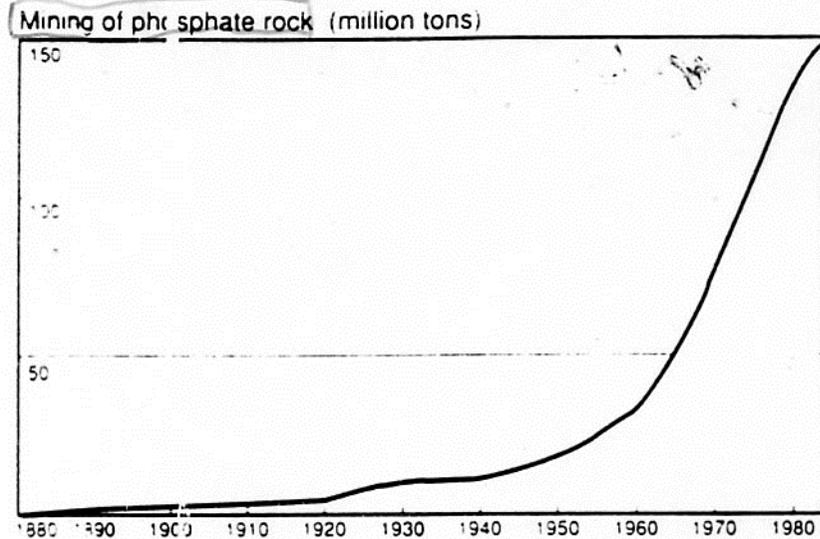
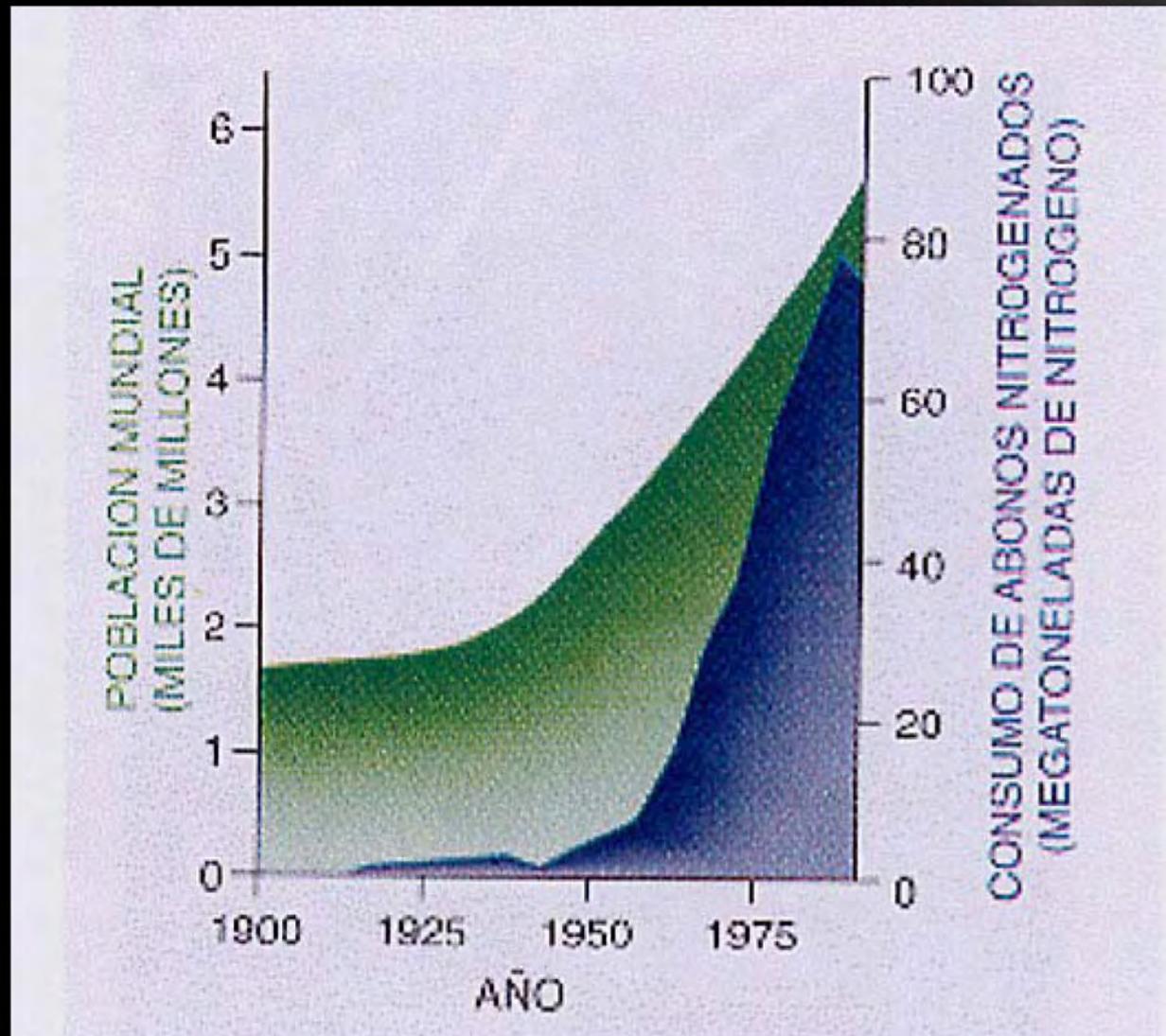
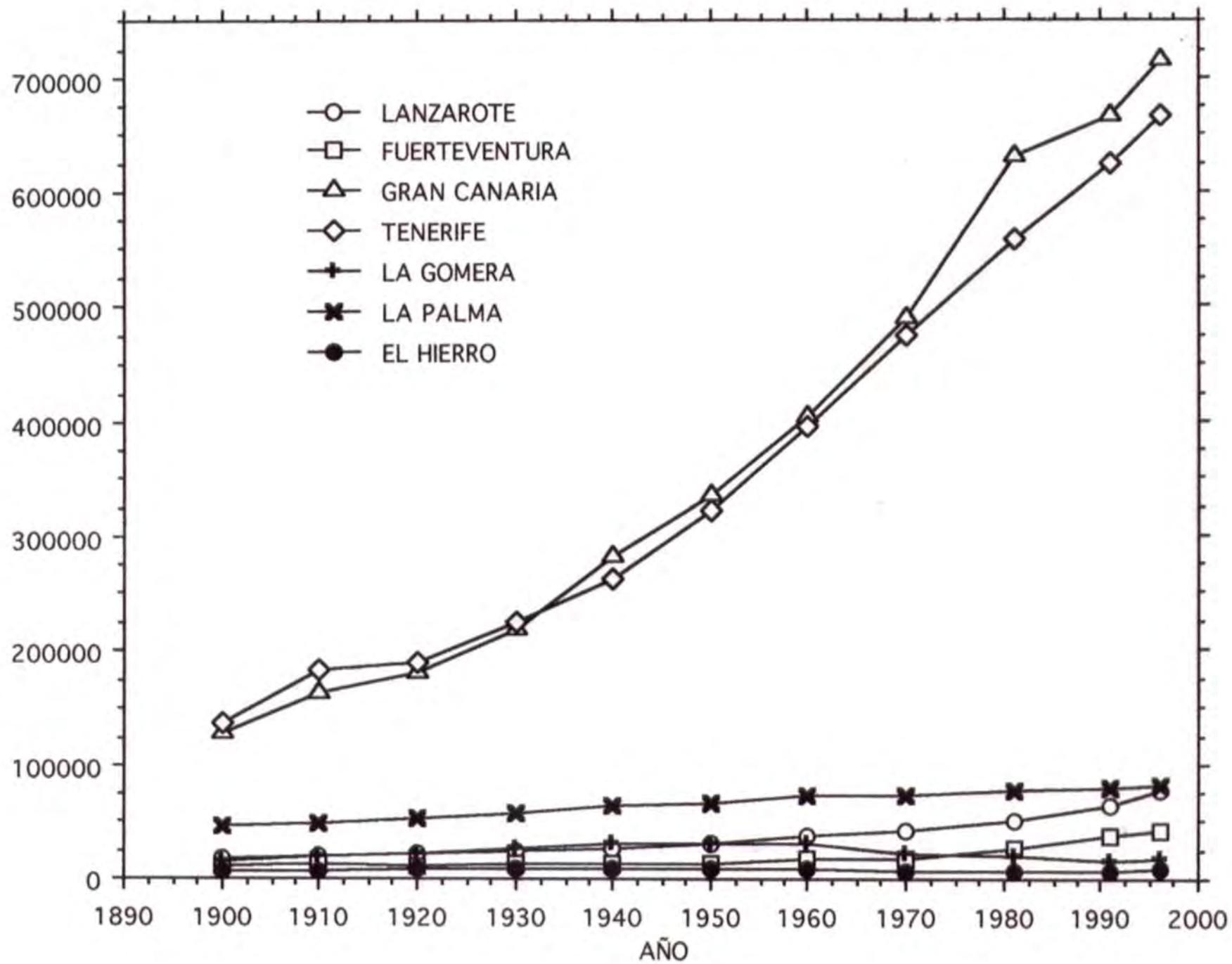


Fig. 2. History of the global mining of phosphate rock and the synthesis of fertilizer nitrogen. Note the different time scales. From Smil (1990).

# RELACION ENTRE EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL Y EL CONSUMO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS





# Eutrofización

**Aumento de la turbidez y de la sedimentación: causan la muerte de los organismos, por asfixia soterramiento y falta de luz solar.**

**Hipoxia: causan eventos de mortalidad masiva en aguas someras estratificadas o de baja hidrodinámica.**

**La consecuencia de la eutrofización es el desarrollo de agentes del fitoplancton (dinoflagelados) capaces de inducir la formación de venenos que producen múltiples enfermedades en el hombre**

**La segunda consecuencia originar durante ciertos periodos condiciones de anoxia que conducen a la mortandad masiva de organismos animales**

**Pérdida de biodiversidad y desertización**

# Urbanización

**Bioinvasiones:** invasiones por parte de especies exóticas a ambientes marinos estresados (p.ej.: *Caulerpa taxifolia* en el Mediterráneo; se especula que sea el caso de la *Diadema antillarum* en Canarias).

**Turismo :** contribuye para la eutrofización por el incremento de efluentes domésticos (población flotante); causa daños físicos directos por actividades de ocio (pisoteo, sobrealimentación, tráfico de barcos, etc.).

**Ocupación de hábitats costeros:** desarrollo inmobiliario y construcción de puertos, embarcaderos, complejos turísticos, etc. en ambientes con función ecológica relevante como cabos, bahías, estuarios, praderas de fanerógamas

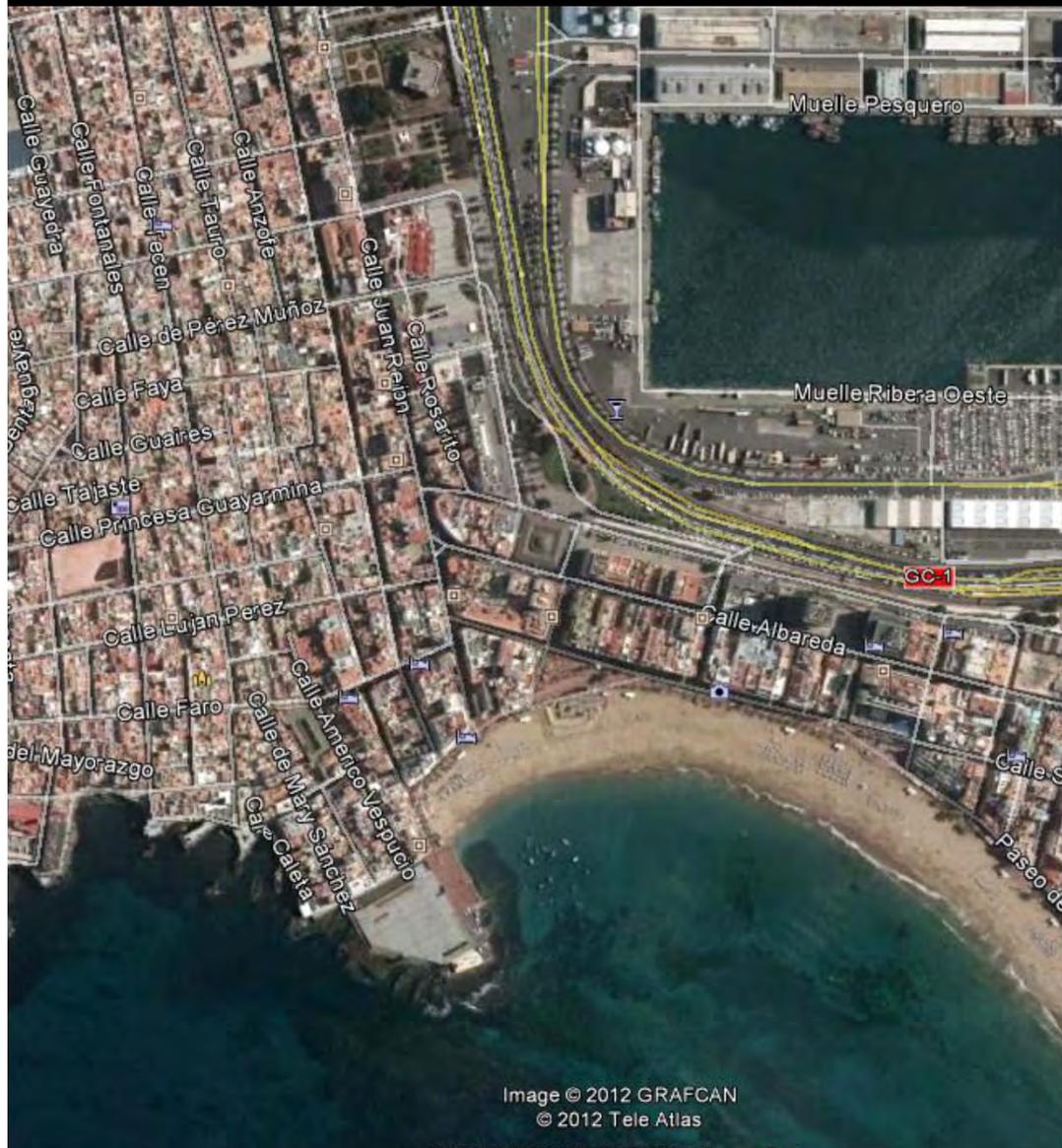


Image © 2012 GRAFCAN  
© 2012 Tele Atlas

2010	383.308
2000	358.518
1990	373.846
1980	360.098
1970	263.407
1960	192.088
1950	153.856



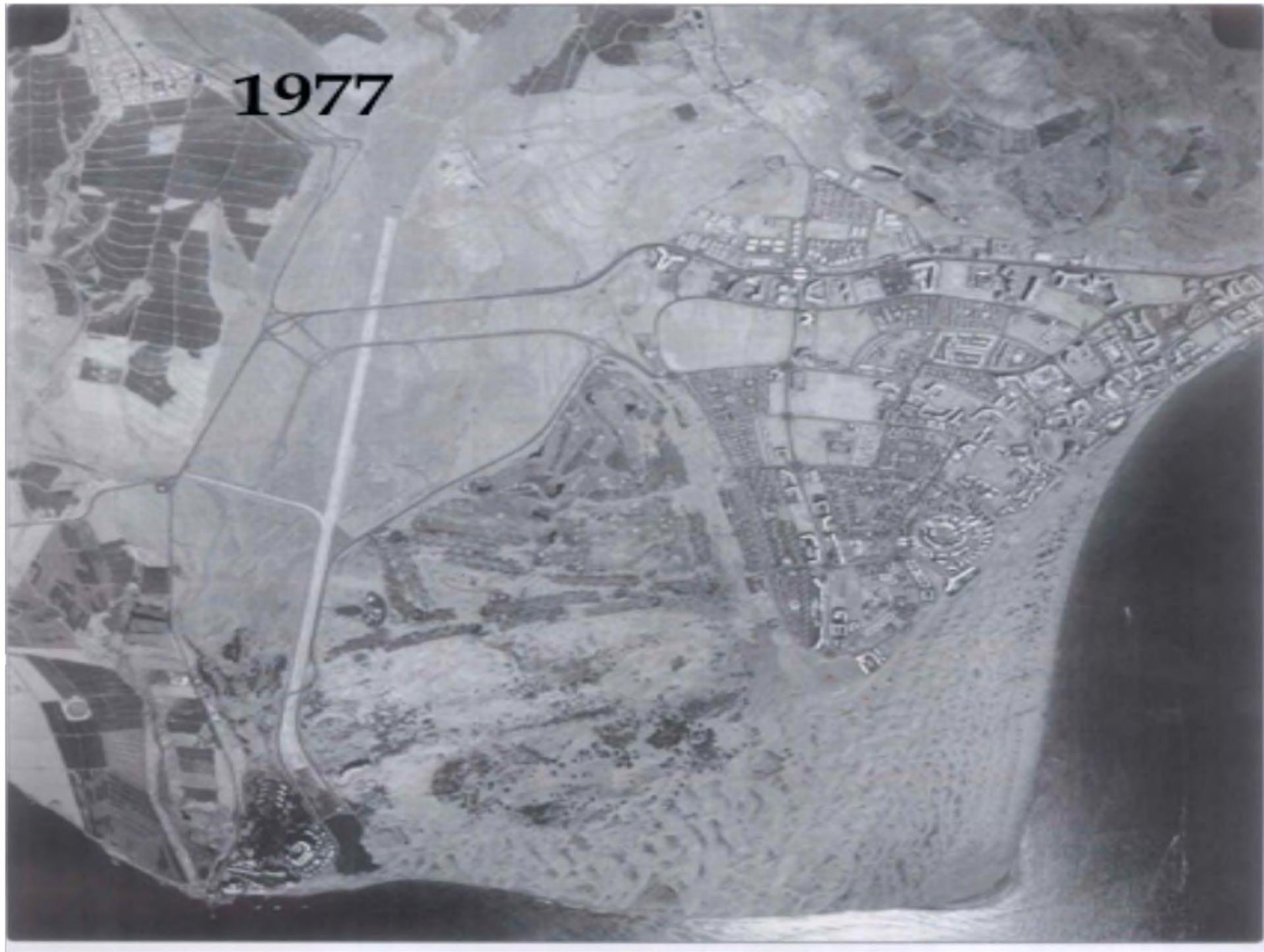
1949

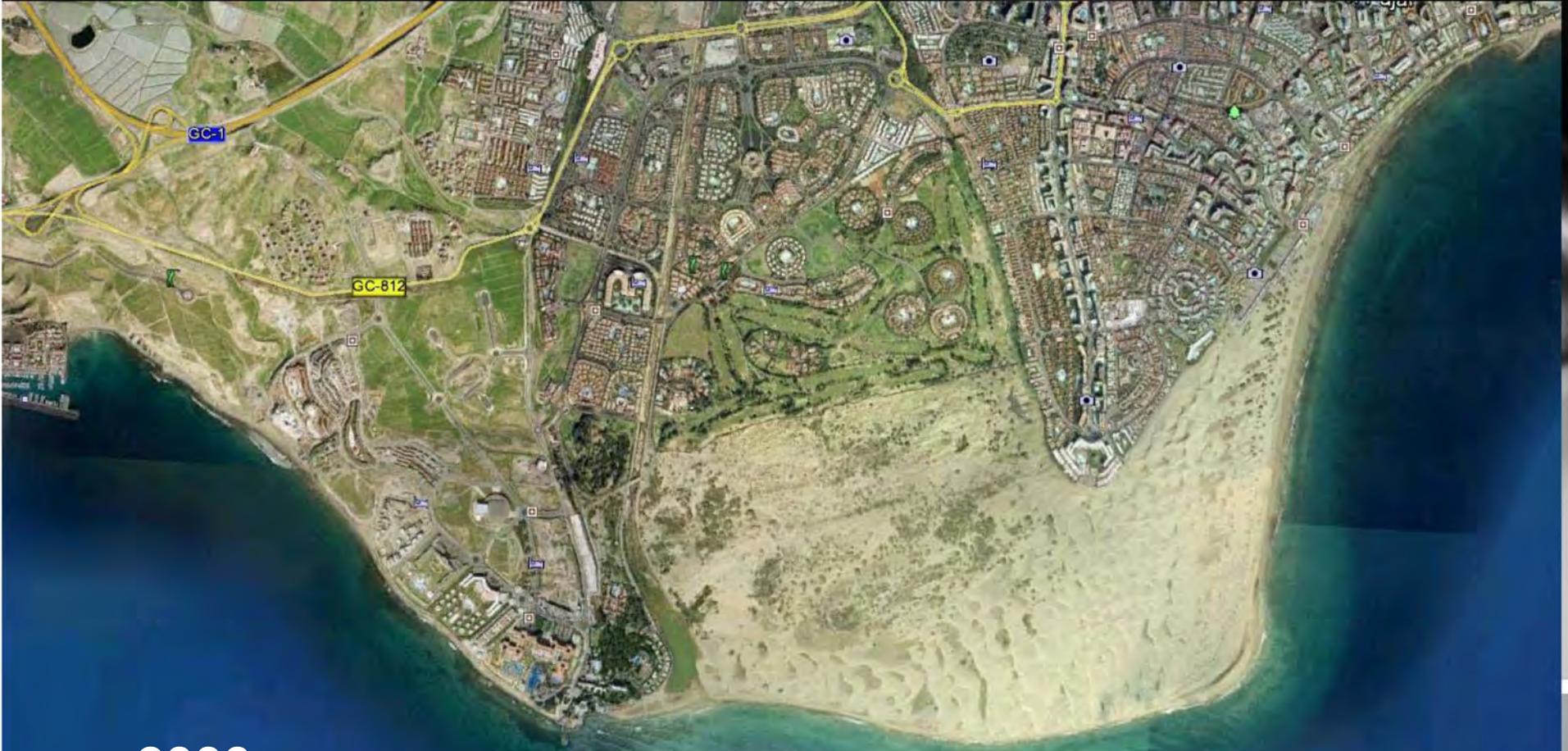




1962

1977





2000

Image NASA  
Image © 2012 GRAFCAN

© 2012 Tele Atlas

Google earth

Fecha de las imágenes: 1/1/2000

27° 44.772' N 15° 35.405' O elev. 11 m

Alt. ojo 5.84 km



Fecha de las imágenes: 9/29/2010

27° 45.176' N 15° 35.253' O elev. 19 m

Image © 2012 DigitalGlobe  
Image © 2012 TerraMetrics  
Image © 2012 GRAFCAN  
© 2012 Tele Atlas



2000



2002

Fecha de las imágenes: 1/1/2000

Image NASA  
Image © 2012 GRAFCAN

© 2012 Tele Atlas

28° 51.689' N 13° 48.752' O elev. 9 m



17



03:03:



01  
26

AGOSTO 2001



JUL



Octubre 2001



Febrero 2002



Diciembre



Marzo 2002



Mayo 2002





Ctra Nueva

LZ-2

FV-1

2006

Image NASA  
Image © 2012 GRAFCAN

© 2012 Tele Atlas

Fecha de las imágenes: 6/1/2006

28° 51.689' N 13° 48.752' O elev. 9 m



2012

Image NASA  
Image © 2012 GRAFCAN

© 2012 Tele Atlas

Fecha de las imágenes: 1/6/2011

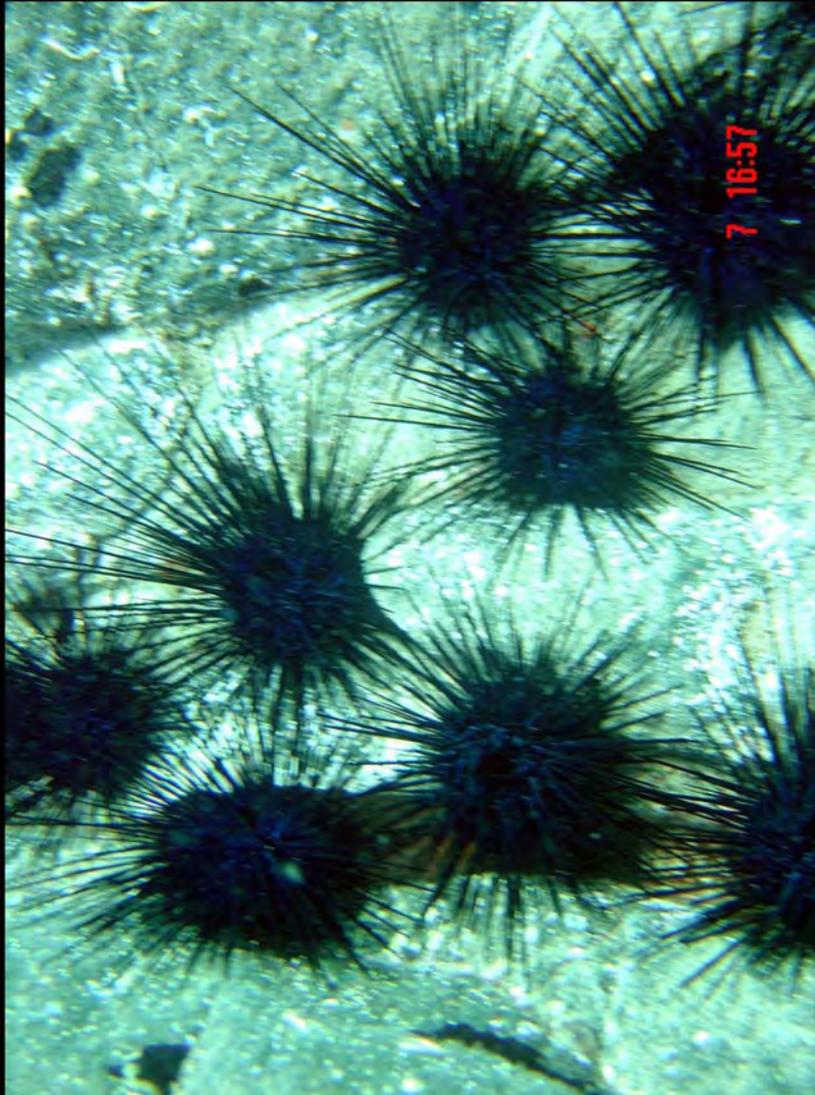
28° 51.689' N 13° 48.752' O elev. 9 m

The background of the slide is a photograph of three dark green fish, likely sea breams, resting on a sandy beach. The fish are positioned diagonally across the frame, with one in the foreground and two behind it. The sand is light-colored and textured.

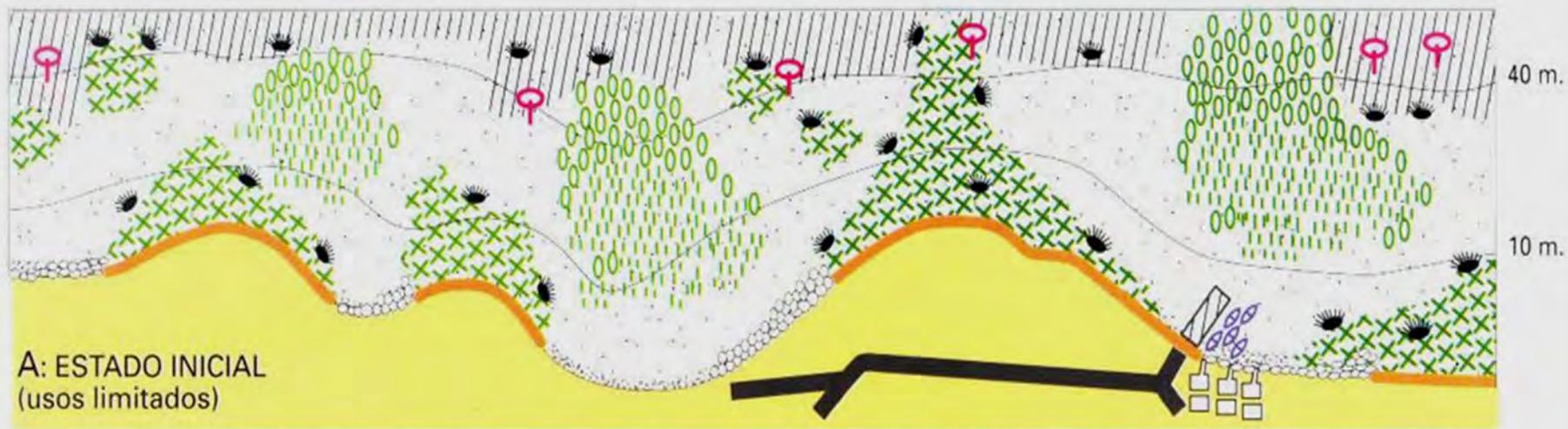
# Ocio, deportes y turismo

- Umbrina*  
*canariensis*
- Vela: Windsurf, Vela ligera, Crucero
  - Motonautica: Ski, Motos de agua, Lanchas, Salchichas, Motoras
  - Paseos en barco: Tubo y gafas, sol y baño, cetaceos
  - Pesca deportiva: Currican, Fondo, Caña, Submarina
  - Marisqueo deportivo
  - Sol y deportes de playa

# Disminución de recurso vivos



*Diadema antillarum*



SEBADAL  
 ALGAS VERDES (Caulerpa)  
 FONDOS ROCOSOS CUBIERTOS DE ALGAS  
 PLAYAS Y FONDOS ARENOSOS

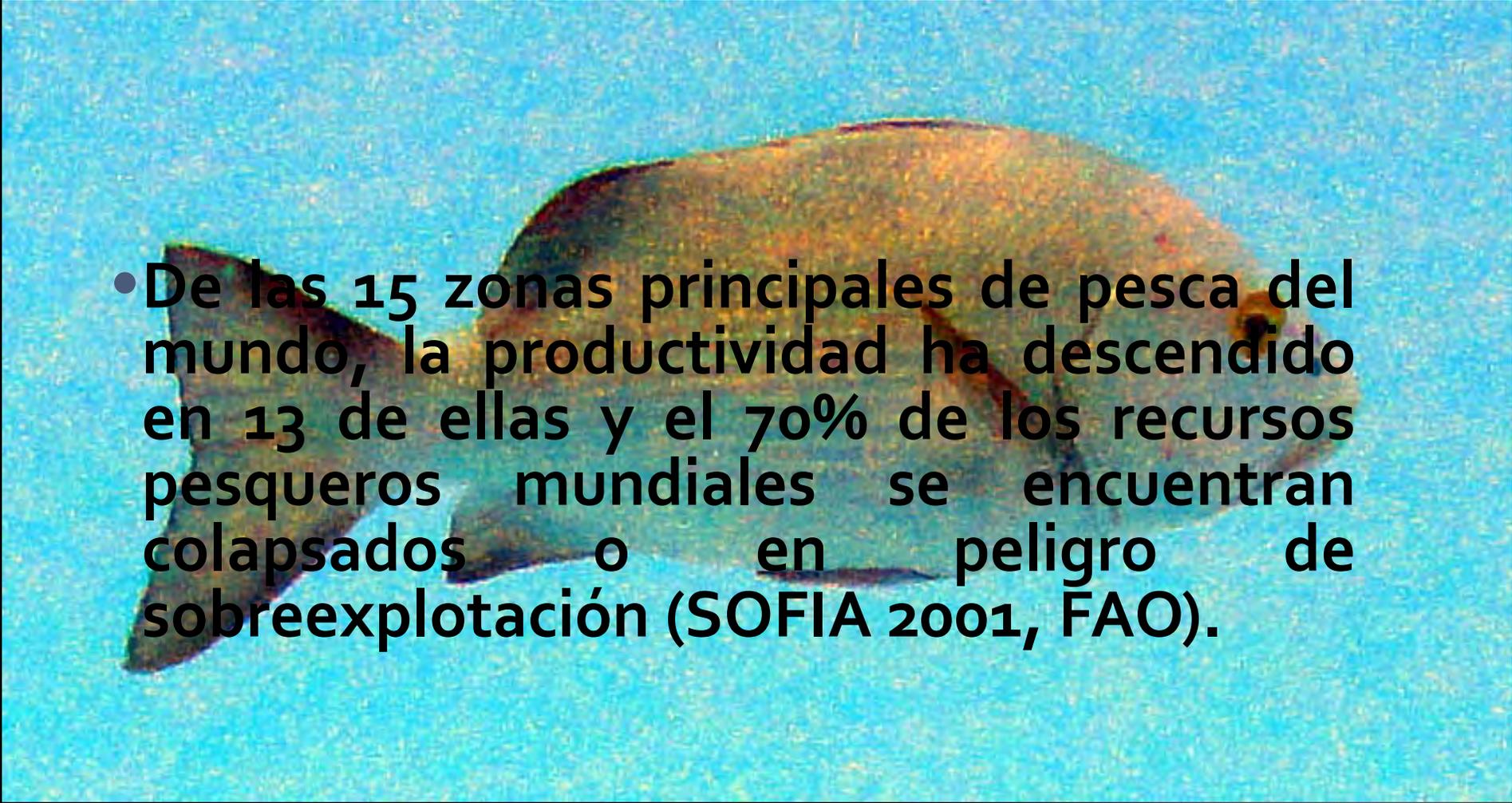
COSTA ROCOSA  
 COSTAS Y FONDOS PEDREGOSOS  
 ERIZOS  
 FONDOS ROCOSOS LIMPIOS DE ALGAS

DIQUES DE PROTECCIÓN  
 PUERTO PESQUERO  
 PUERTO DEPORTIVO  
 ESCOMBROS

NASAS  
 URBANIZACIÓN  
 CARRETERAS  
 EMISARIOS SUBMARINOS

VERTIDOS DIRECTOS EN LA COSTA  
 EMBARCACIONES

# Sobreexplotación pesquera

- 
- De las 15 zonas principales de pesca del mundo, la productividad ha descendido en 13 de ellas y el 70% de los recursos pesqueros mundiales se encuentran colapsados o en peligro de sobreexplotación (SOFIA 2001, FAO).

# Extracción de Recursos Marinos

Los recursos marinos son inagotables

¡El mar como despensa de la humanidad!

Sin embargo

- El medio marino puede degradarse con la misma intensidad con la que se degrada el medio terrestre.
- La pesca puede provocar la extinción total, además de la extinción comercial, de especies marinas.

# Tipos de Explotación Pesquera

**Explotación comercial: artesanal e industrial.**

**Explotación de subsistencia: artesanal.**

**Explotación deportiva: ocio y recreación.**

**Explotación incidental: artesanal e industrial (redes, trampas, anzuelos).**

**Explotación indirecta. Muerte por actividades humanas: puentes, barcos, introducción especies exóticas.**

# PROBLEMAS DE LA PESCA

**DESAPARICIÓN DE CALADEROS**

**INCREMENTO DE LA FLOTA**

**SECTOR DESORDENADO**

- NO HAY LONJAS = NO HAY CONTROL
- POCA VIGILANCIA PESQUERA
- SUBVENCIONADO

**MEJORA DE TECNOLOGIA**

**CAMBIO EN LOS VALORES**

**INCREMENTO DESMESURADO DE  
CONSUMIDORES**

# **Síntomas de la sobrepesca**

**Sustitución ecológica de las especies sobre-explotadas por especies competidoras.**

**Pérdidas en los stocks adultos y fallos en el reclutamiento.**

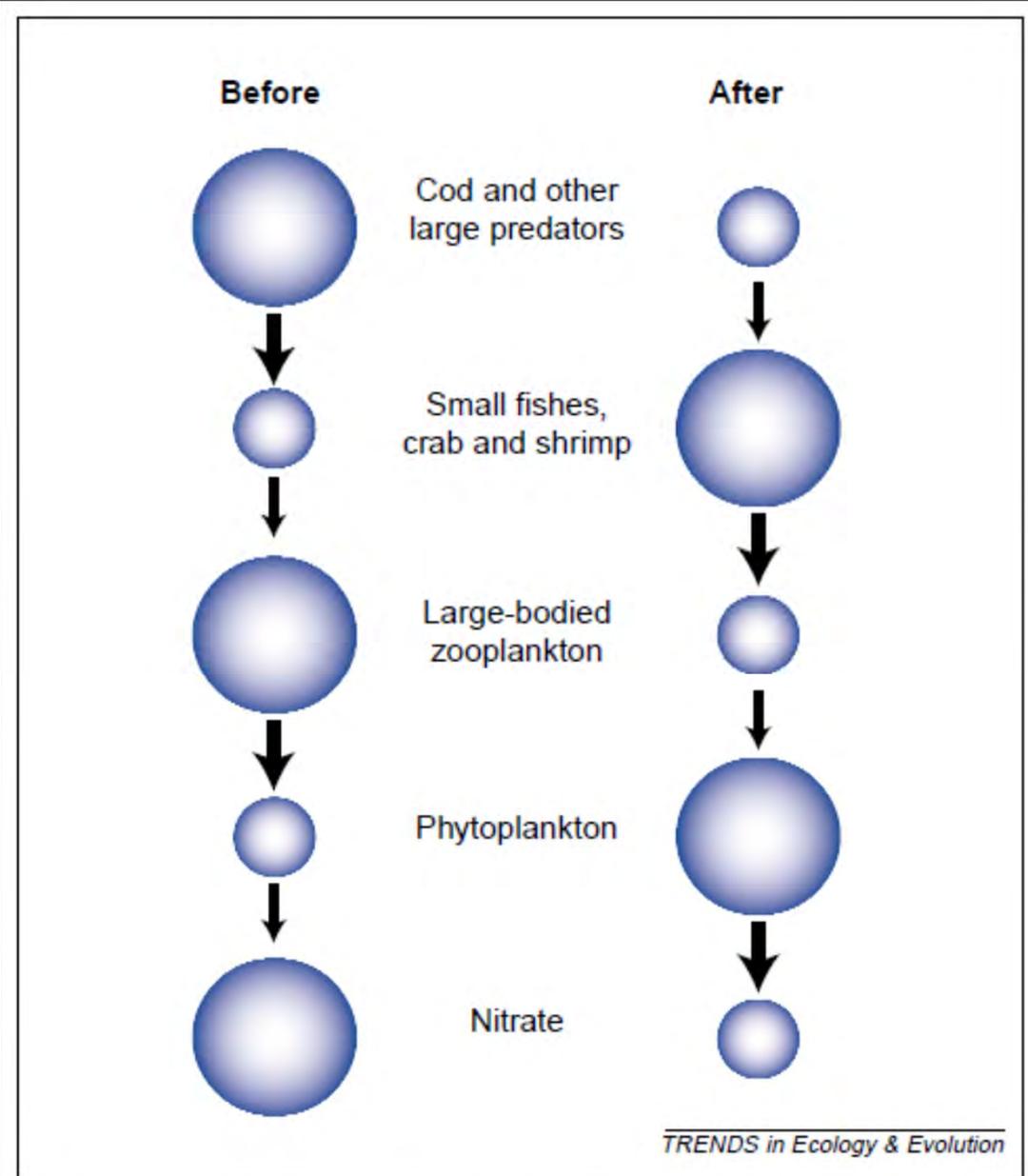
**Desestabilización del fondo marino y la supresión de las comunidades bentónicas, en el caso de la pesca de arrastre.**

**Pérdidas de biodiversidad.**

**Alteraciones en la estructura trófica de las comunidades sobre-explotadas.**

**Una sobrepesca continuada puede causar la extinción de los recursos y de la actividad pesquera.**

**Scheffer M., S.  
Carpenter and B. de  
Young. Cascading  
effects of overfishing  
marine systems.  
TRENDS in Ecology  
and Evolution Vol.20  
No.11 November 2005**



**Figure 1.** The cascading effect of the collapse of cod and other large predatory fishes on the Scotian Shelf ecosystem during the late 1980s and early 1990s. The size of the spheres represents the relative abundance of the corresponding trophic level. The arrows depict the inferred top-down effects.

## Otras amenazas....

- Las derivadas del cambio climático global.
- Los procesos de contaminación por hidrocarburos y sustancias tóxicas derivadas del tráfico de buques en las aguas canarias.
- Los vertidos contaminantes producidos por accidentes tanto en la costa como marinos.

# Medidas de protección

En esta charla consideramos como medidas de protección toda aquella normativa orientada hacia la conservación, recuperación y manejo de espacios y especies de forma que se regulen las formas de uso y explotación de cara a un desarrollo sostenible.

Normativa en 4 niveles diferentes

- **Normativa europea**
- **Normativa del estado**
- **Normativa autonómica**
- **Normativa municipal.**

Desde un punto de vista ecológico

- **Protección de especies**
- **Protección de espacios**



*DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO*

*de 23 de octubre de 2000*

*por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas*

**DIRECTIVA 2008/56/CE DEL PARLAMENTO  
EUROPEO Y DEL CONSEJO**

**de 17 de junio de 2008 por la que se establece un  
marco de acción comunitaria para la política del  
medio marino (Directiva marco sobre la estrategia  
marina)**

# Sistemas de protección del medio litoral

- Plan Insular de Ordenación del Territorio
- Espacios protegidos por la Ley de Espacios Naturales de Canarias.
- Espacios protegidos por la normativa Europea. LIC Red "Natura 2000"
- Reservas marinas de interés pesquero
- Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental. Declaraciones de Impacto

# **PIOT:Gran Canaria dividida en dos grandes bloques.**

**Bloque de conservación:** Es el que va desde el Puerto de Mogan al Puerto de Agaete abarcando el Oeste de la Isla. Viene a ocupar mas del 25 % de su perímetro. Este litoral se encuentra prácticamente inalterado y la presión humana es casi inexistente.

**Orientación es la conservación estricta, sin proponer nada mas que medidas de protección del medio natural (sustitución de pistas por accesos peatonales, desaparición de aparcamientos e instalación de servicios de emergencia y sanitarios donde lo consideramos imprescindible).**

# Bloque de desarrollo sostenible

**La protección de los elementos naturales de valor como son las rasas intermareales y los acantilados que aun no hayan sido ocupados por el proceso urbanizador o de realización de obras marítimas, para lo cual los declaramos áreas de sensibilidad ecológica.**

**La necesidad de protección de los espacios que tienen algún tipo de catalogación de interés ambiental, supeditando las propuestas de uso a los necesarios planes de manejo que se tienen que elaborar .**

**Conservar el estado natural de las zonas con poco nivel de alteración proponiendo medidas como el establecimiento de zonas de reservas marinas y parques marinos, que consoliden e incluso mejoren el actual estado de conservación.**

**Múltiples actuaciones de mejora y rehabilitación de litorales degradados y normas de utilización, gestión y conservación que mitiguen la gran intensidad de uso a que se ve sometida la costa.**

ZONA A1.1L Litoral con muy alto valor natural

ZONA A1.2L Marina con muy alto valor natural

ZONA Ba.1L Litoral de alto valor natural y/o paisajístico

ZONA Ba.3L Litoral de moderado interés natural y/o paisajístico.

ZONA Bb.1L Litoral de menor valor natural

ZONA Bb.2L Marina con menor valor natural

Bb.2.1L. interés pesquero alto.

Bb.2.2L interés pesquero medio.

Bb.2.3L. interés pesquero bajo.

ZONA C2L Litoral que albergan dotaciones, equipamientos e infraestructuras.

# **-Zona AL “de muy alto valor natural”**

**Esta zona incluye las áreas más representativas de los principales sistemas y regiones naturales.**

- Proteger áreas y elementos naturales que ofrezcan un interés singular desde el punto de vista científico, cultural, educativo, estético, paisajístico y recreativo.**
- Contribuir a la supervivencia de comunidades o especies necesitadas de protección mediante la conservación de sus hábitats.**
- Colaborar en programas internacionales de conservación de espacios naturales.**

# ZONA Ba.3L LITORAL DE MODERADO INTERES NATURAL Y/O PAISAJISTICO.

Areas de litoral de moderado valor natural, con presencia de actividades y usos, y cierta alteración de su morfología

Ámbitos del litoral con presencia de usos urbanos, turístico, deportivo, y recreativo que contienen elementos como playas, ensenadas naturales, rasas litorales y acantilados.

# Subzona BbL “de aptitud productiva

- **Bb.1L** “litoral de menor valor natural”
- **Bb.2L** “marina con menor valor natural”
  - **Bb.2.1L** “marina con interés pesquero alto”
  - **Bb.2.2L** “marina con interés pesquero medio”
  - **Bb.2.3L** “marina con interés pesquero bajo”

# **-ZONA C<sub>2</sub>L LITORAL DE DOTACIONES, EQUIPAMIENTOS E INFRAESTRUCTURAS.**

Los puertos de Interés General del Estado y los dependientes de la Comunidad Autónoma de Canarias de interés regional e insular

La zona marina ocupada por los equipamientos.

La posible zona de influencia marina de las instalaciones.

Desaladoras y centrales de producción de energía.

# Área marina protegida

“Cualquier área intermareal o zona submareal, junto con la capa de agua y flora, fauna, acervo histórico y cultural asociado, que ha sido protegido en parte o en su totalidad del espacio donde se encuentra, por ley u otra medida eficiente de protección”

(resolución GA17.38, 17º Asamblea General, IUCN).

# CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS MARINAS PROTEGIDAS

- **Ia Reserva Científica o Reserva Natural Integral:** Espacios que estén completamente libres de la intervención humana.
- **Ib Reserva Natural o “Marine Sanctuary”:** Espacios para garantizar la estabilidad y la supervivencia de especies.
- **II Parque Nacional Marino:** Áreas con fines científicos, educativos y de ocio.
- **III Monumento Natural:** Espacios con elementos que se consideren que deben ser conservados

(Cardiff University y IUCN 2002)

- **IV Habitat/espacio de manejo de especies:** Espacio orientado principalmente a la conservación con una activa intervención del hombre en el manejo de las especies (vivero)
- **V Paisaje Submarino (seascape) Protegido:** Protección de áreas donde la interacción entre la actividad humana y los valores naturales presentan un especial valor estético.
- 
- **VI Área de Gestión de Usos Múltiples:** Áreas donde se limita la explotación para proteger los recursos, los sistemas ecológicos y aquellas sociedades o comunidades que viven en armonía con la naturaleza.

(Cardiff University y IUCN 2002)

# Superficie total del océano protegida como reserva marina



Adaptado de Robert and Haukins (2000)

# Ley 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias

- “aquellos del territorio terrestre o marítimo que contengan elementos o sistemas naturales de especial interés o valor”
- **Constituir una muestra representativa de los principales sistemas naturales y de los hábitats característicos, terrestres y marinos, del Archipiélago.**

# **Ley 12/1994, de Espacios Naturales de Canarias**

- **Albergar poblaciones de animales o vegetales catalogados como especies amenazadas, altas concentraciones de elementos endémicos o especies que en virtud de convenios internacionales o disposiciones específicas requieran una protección especial.**
- **Contribuir significativamente al mantenimiento de la biodiversidad del Archipiélago Canario.**
- **Incluir zonas de importancia vital para determinadas fases de la biología de las especies animales, tales como áreas de reproducción y cría, refugio de especies migratorias y análogas.**
- **Constituir un hábitat único de endemismos canarios o donde se albergue la mayor parte de sus efectivos poblacionales.**

- **La ley de Pesca de Canarias (Ley 17/2003, de 10 de abril)**

“Medidas de protección y regeneración de los recursos pesqueros”

### **Reservas marinas de interés pesquero.**

- Las zonas que, por sus singulares condiciones, precisen de una mayor protección de carácter general e integral para la regeneración de la fauna y flora constitutiva de los recursos pesqueros.
- En el ámbito de las reservas marinas podrán delimitarse áreas o zonas con distintos niveles de protección.
- En la declaración de una reserva marina de interés pesquero se fijarán los medios necesarios para garantizar el cumplimiento de las medidas que se establezcan..

## Zonas de acondicionamiento marino

- Se podrán declarar zonas de acondicionamiento marino con el fin de favorecer la protección, regeneración y desarrollo de los recursos pesqueros. En estas zonas se podrán realizar obras o instalaciones que favorezcan esta finalidad.
- Son arrecifes artificiales un conjunto de módulos o elementos de diferentes formas instalados en los fondos de las zonas de acondicionamiento marino, con la finalidad de favorecer la generación, atracción, concentración, desarrollo o protección de los recursos pesqueros.
- La declaración de zona de acondicionamiento marino .... se establecerán las medidas de protección de la zona respecto al ejercicio o prohibición, en su caso, de la actividad pesquera, así como de cualquier otra actividad que pueda perjudicar esta finalidad.

16 3 2007

**Informe de los estudios realizados en el área de Arguineguín (Oeste de Gran Canaria) para la evaluación del estado previo al establecimiento de una limitación de actividades pesqueras.**



Image © 2012 DigitalGlobe  
© 2012 Tele Atlas  
Image © 2012 GRAFCAN  
Image © 2012 TerraMetrics

Google earth

Fecha de las imágenes: 9/29/2017

27° 45.29' N 15° 40.66' O elev. 1 m

Alt. ojo 3.45 km



## Zonas de repoblación marina.

Podrán declararse zonas destinadas a la liberación controlada de especies, en cualquier fase de su ciclo vital, con el fin de favorecer la regeneración de especies de interés pesquero.

- La introducción de especies foráneas de cualquier talla y ciclo vital, así como de huevos, esporas o individuos de dichas especies, con destino a repoblación o simple inmersión, requerirá previamente la realización de aquellos estudios e informes de carácter científico que garanticen su idoneidad e inocuidad respecto a las especies del medio.

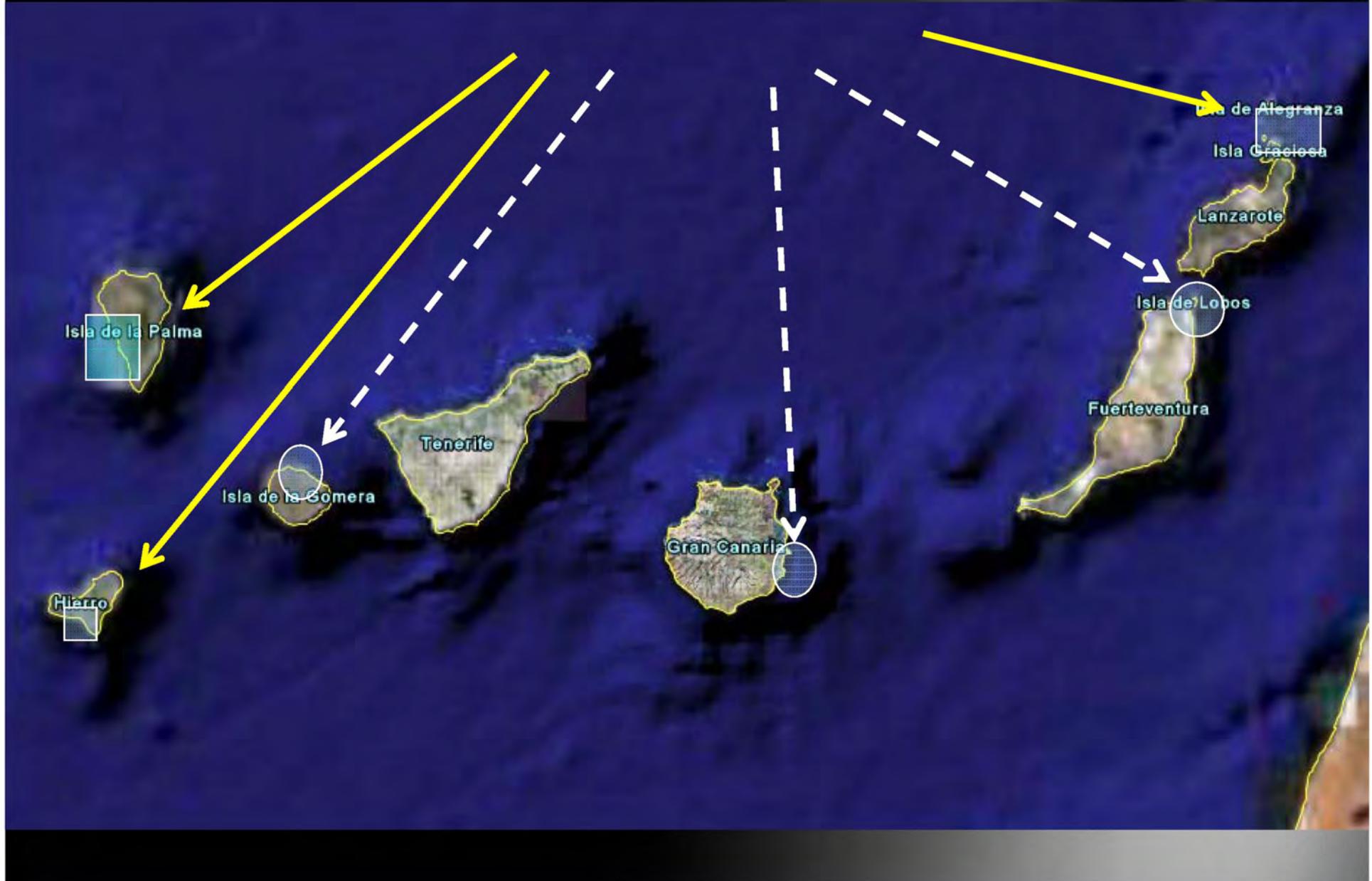
- ... sera necesario recabar informe del ministerio competente en materia de pesca, en relación con la incidencia de la declaración en los recursos pesqueros de las aguas exteriores.

16 3 2007

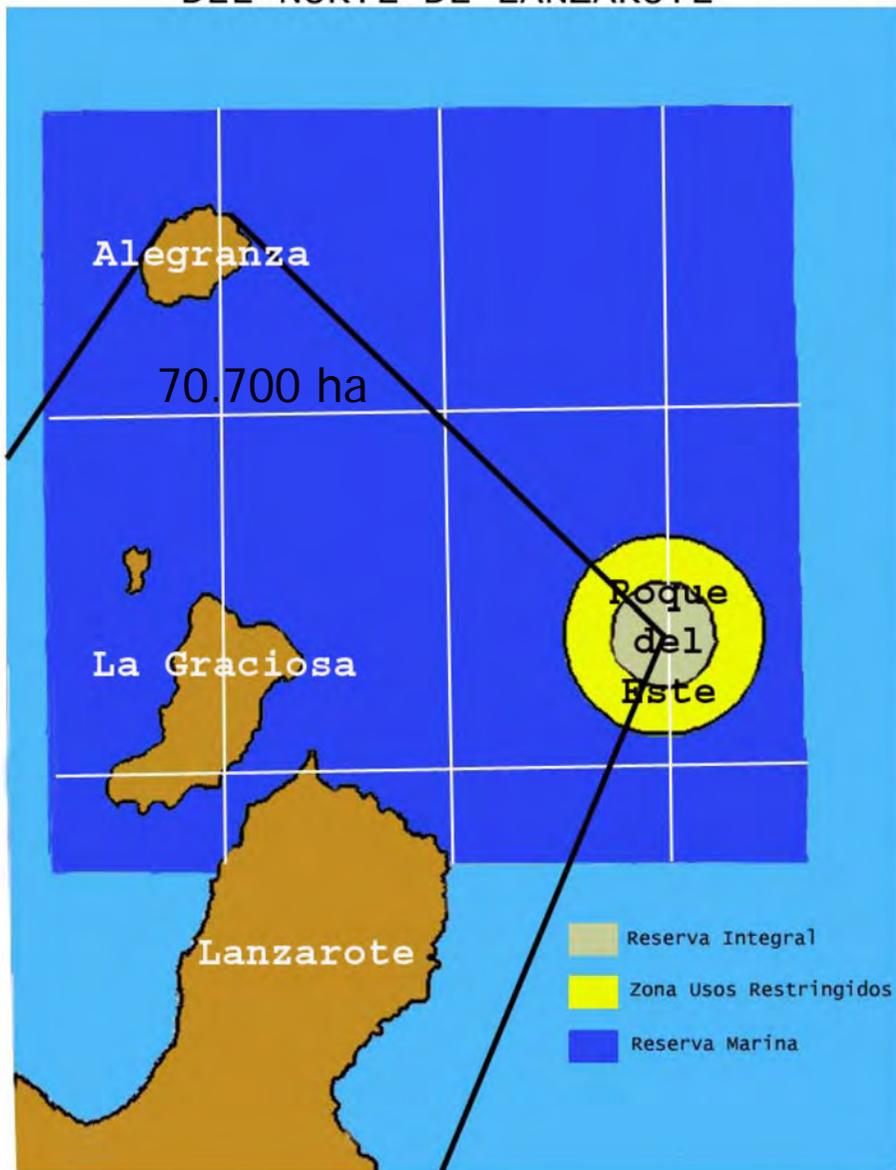
# Declaración de zonas protegidas..

- Decreto del Gobierno de Canarias, a propuesta de la consejería competente en materia de pesca
  - **a) Delimitación geográfica del área protegida.**
  - **b) Justificación de la declaración y del contenido del régimen de protección aplicable.**
  - **c) Vigencia y revisión temporal de la declaración.**
  - **d) Prohibiciones y limitaciones de la actividad pesquera y marisquera, de carácter temporal o permanente, total o parcial, así como de otras actividades que puedan incidir sobre la zona protegida.**
- Será preceptivo ... informe por la consejería de medio ambiente y ordenación del territorio y del cabildo insular.
- La declaración podrá contener otras medidas, respecto del área protegida y su entorno, de favorecimiento de la regeneración y de protección de los recursos marinos.

# LAS RESERVAS MARINAS DE CANARIAS



# RESERVA MARINA DEL ENTORNO DE LA ISLA GRACIOSA Y DE LOS ISLOTES DEL NORTE DE LANZAROTE



2 0 2 4 6 8 10 Km

Proyección UTM, Huso 28, Sistema de Referencia ED-70



# RESERVA MARINA DE PUNTA DE LA RESTINGA MAR DE LAS CALMAS



- Reserva Marina
- Zona de usos restringidos
- Reserva Integral

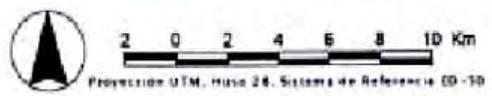
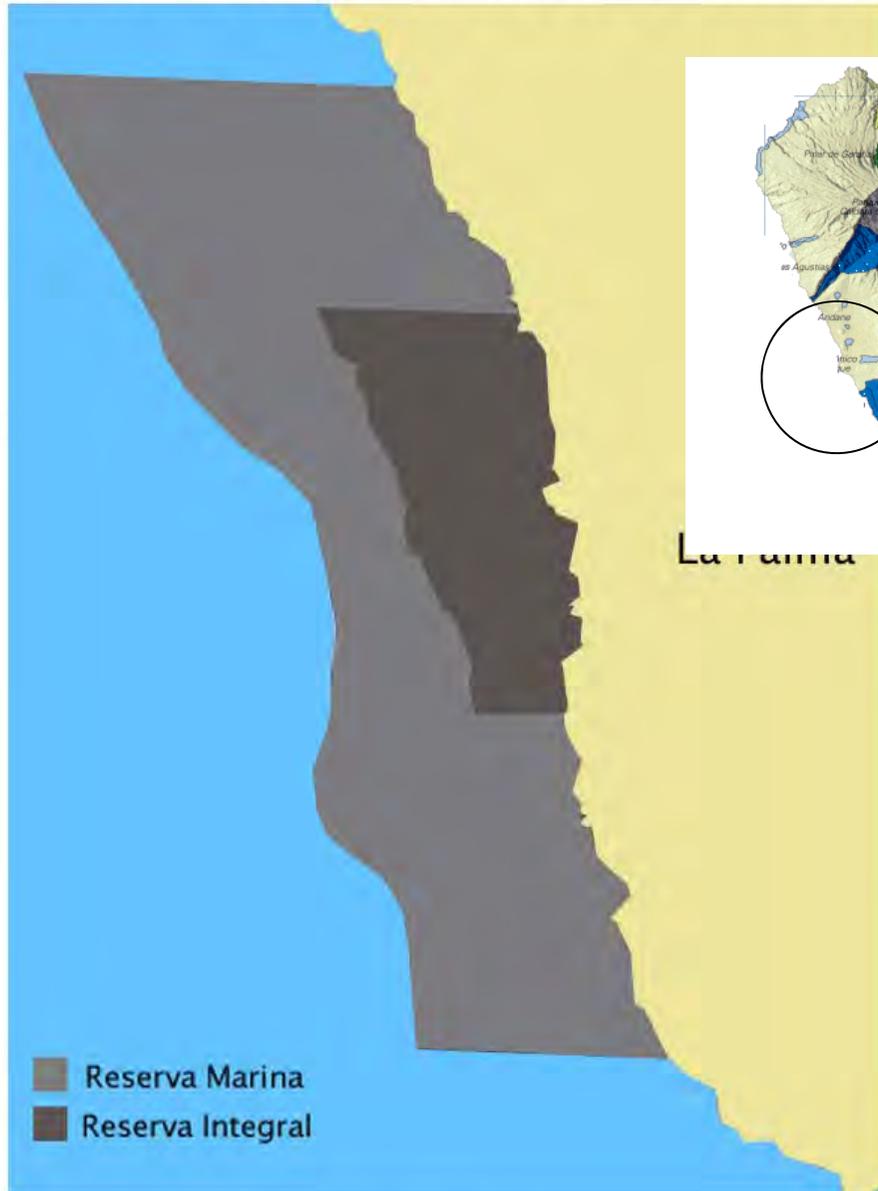


## Las Reservas marinas de Canarias

El Mar de Las Calmas  
en la isla de El Hierro



# RESERVA MARINA DE LA ISLA DE LA PALMA



Las Reservas  
marinas de  
Canarias

La isla de  
La Palma

# TERMINOS DE REFERENCIA

## Localización del área de estudio

**Estudio cartográfico:** Recopilación de la cartografía: mapas, planos (normal y digitalizado), cartas náuticas y batimétricas, fotografía aérea y de superficie y demás material documental que pudiera ser de interés para la delimitación y conocimiento detallado de la zona.

## Evaluación de las actividades que puedan afectar a la declaración de reserva:

- Población residente en la costa.
- Visitantes y usuarios de playas.
- Planes de ordenación de la zona afectada
- Actividades de tráfico de buques.
- Vertidos de aguas residuales (depuradas o no).
- Vertidos arrastrados por la corriente.
- Zonas de playa y de recreo.

# TERMINOS DE REFERENCIA

**Parámetros oceanográficos** a determinar en la columna de agua (es necesario determinar los puntos de muestreo, como estaciones fijas).

- pH.
- Salinidad.
- Temperatura.
- Turbidez.
- Pigmentos.
- Fitoplancton.
- Penetración de radiación solar (perfiles en profundidad y variación diaria).
- Mapa de corrientes (realizadas a través de planeadores (hay que fijar al menos 1 estación)).
- Datos meteorológicos (los datos son suministrados por el INM).

# TERMINOS DE REFERENCIA

**Cartografía bionómica** de los principales tipos de fondo: de acuerdo con su recubrimiento biológico y porcentaje de espacio ocupado por cada uno de ellos dentro de la zona.

**Evaluación de los recursos explotables** y una primera estimación de su abundancia.

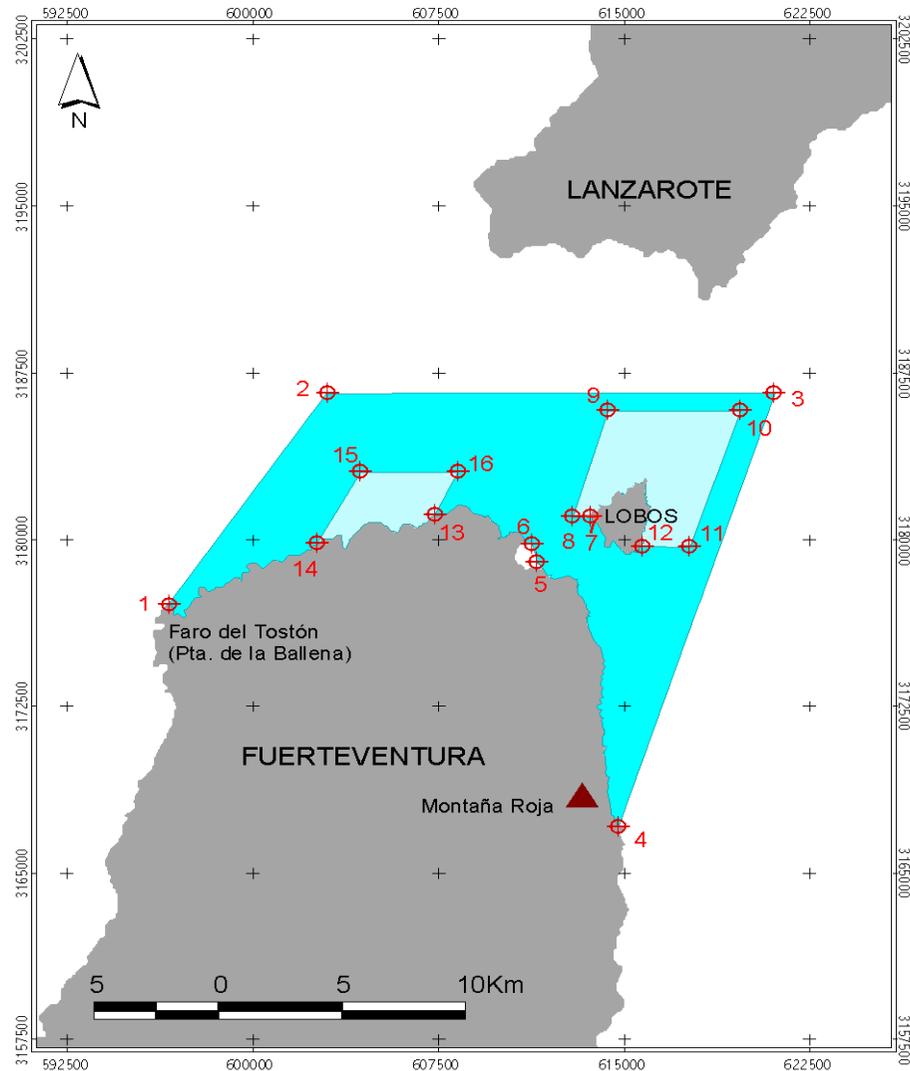
**Evaluación de la abundancia de las especies de interés ecológico** como indicadores Diadema, Spondylus, Cymodocea, Caulerpa, etc..

# TERMINOS DE REFERENCIA

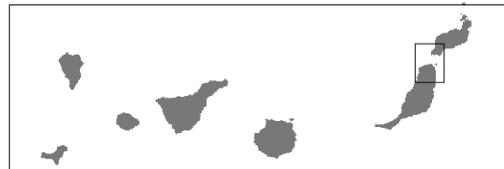
## PRESENTACIÓN DE PROPUESTA

- **Cartografía temática**
- **Propuesta**
  - **VALORACIÓN DEL ÁREA COMO RESERVA MARINA**
    - Estado de conservación
    - Importancia Ecológica
      - Diversidad de especies
      - Diversidad de hábitat
      - Productividad
      - Presencia de especies raras o amenazadas
    - Tamaño
    - Importancia económica
    - Importancia social y cultural
  - **DELIMITACIÓN**
    - Emplazamiento zonas de vigilancia.
    - Elaboración de prenormativas.
    - Actividades que pudieran afectar y que sea necesario regular.

## Propuesta alternativa para la Reserva Marina de Lobos



 Zona de Amortiguamiento  
 Zona de Exclusión



## Las Reservas marinas de Canarias

 Isla de Lobos

FUERTEVENTURA  
CORRALEJO-LOBO



## ► NATURA 2000

La red de espacios naturales europea para la conservación de los hábitats naturales y de las especies en el marco de un desarrollo sostenible.

Es una red ecológica europea coherente, formada por las zonas especiales de conservación (LIC) y por las zonas de especial protección para las aves (ZEPA).

**Lo que pretende la Directiva es fomentar la ordenación del territorio, la gestión de los elementos del paisaje que revisten importancia para la flora y la fauna silvestres, así como garantizar la aplicación de un sistema de vigilancia del estado de conservación de los hábitats naturales y de las especies.**



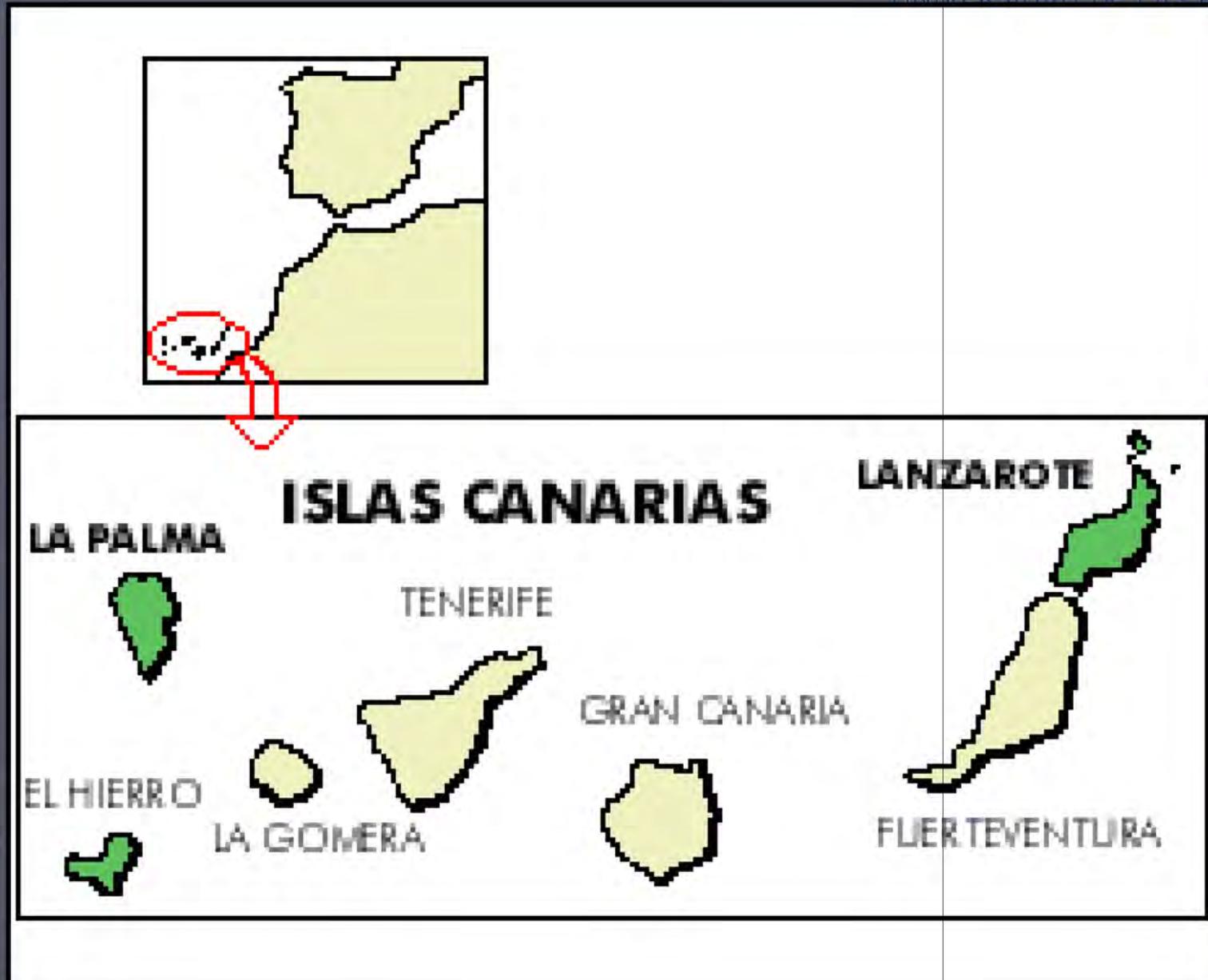
# Directiva europea

Con fecha 9 enero de 2002 se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) la Decisión 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre, por la que se aprobaba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) de la Región biogeográfica Macaronésica de la Red Natura 2000, dando con ello cumplimiento, a lo requerido por la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Orden ARM/3521/2009, de 23 de diciembre, por la que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria marinos y marítimo terrestres de la región Macaronésica de la Red Natura 2000<sup>3</sup> aprobados por las Decisiones 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre de 2001 y 2008/95/CE de la Comisión, de 25 de enero de 2008. (Vigente hasta el 15 de septiembre de 2011)



# Reservas de la Biosfera





**PROTECCIÓN AMBIENTAL**  
**DEL MEDIO MARINO**

*PROTECCIÓN DE ESPECIES*

# Protección de especies explotadas

Se contabilizan un total de 144 especies marinas explotadas en Canarias

- 13 son moluscos
- 9 son crustáceos
- 122 son peces tanto elasmobranquios como teleósteos

# Limitaciones pesqueras

REAL DECRETO 2200/1986, de 19 de septiembre, de regulación de artes y modalidades de pesca en las aguas del caladero canario.

- Se prohíbe
  - la pesca de arrastre,
  - la pesca con artes de enmalle
  - cerrar bahías, ensenadas, caletones, etc.,,
- Se permite de forma transitoria la práctica de la pesca con nasa,
  - una luz de malla mínima de 31,6 milímetros
  - la profundidad mínima para fondear nasas es de 18 metros.

# Limitaciones pesqueras

- Se autoriza el uso de la nasa camaronera
  - con una luz de malla mínima de 10 milímetros de lado
  - un máximo de tres nasas por tripulante
- Se autoriza el uso del tambor para captura de morenas
  - con una profundidad mínima de 5 metros.
- Se autoriza el uso de palangre con un máximo de 1000 anzuelos por barco (simultáneamente 500).

Lim

Las ta  
reg  
por  
de p  
Rea  
abr

Señala  
pos  
mer  
esta  
talla  
ejer  
dec  
pec

Estas t

### TALLAS MÍNIMAS AUTORIZADAS PARA EL CALADERO CANARIO

Real Decreto 560/1995, de 7 de abril  
(BOE N° 84 de 8 de abril)

 <i>Belone belone gracillis</i> AGUJÓN - AGUJA 25 cm	 <i>Boops boops</i> BOGA 11 cm	 <i>Brama brama</i> PEJE TOSTÓN - JAPUTA 16 cm	 <i>Dentex gibbosus</i> PARGO - SAMA DE PLUMA 35 cm
 <i>Dentex macrophthalmus</i> ANTOÑITO - CACHUCHO 18 cm	 <i>Dicentrarchus labrax</i> LUBINA 22 cm	 <i>Diplodus sargus cadenati</i> SARGO - SARGO BLANCO 22 cm	 <i>Diplodus vulgaris</i> SEIFÍA - MOJARRA 22 cm
 <i>Engraulis encrasicolus</i> LONGORÓN - ANCHOA EUROPEA 9 cm	 <i>Epinephelus marginatus</i> MERO - MERO MORENO 45 cm	 <i>Liza aurata</i> LISA AMARILLA - TABAGA 14 cm	 <i>Mullus surmuletus</i> SALMONETE 15 cm
 <i>Myxteroperca fusca</i> ABADE - GITANO 35 cm	 <i>Pagellus acarne</i> BESUGO - ALIGOTE 12 cm	 <i>Pagellus erythrinus</i> BRECA - PAGEL 22 cm	 <i>Pagrus pagrus</i> BOCINEGRO - PARGO 33 cm
 <i>Sardina pilchardus</i> SARDINA 11 cm	 <i>Sarpa salpa</i> SALEMA 24 cm	 <i>Scomber colias</i> CABALLA - ESTORNINO 18 cm	 <i>Serranus cabrilla</i> CABRILLA REINA - CABRILLA 15 cm
 <i>Sparisoma cretense</i> VIEJA - LORO VIEJO 20 cm	 <i>Sparus auratus</i> DORADA - SAMA ZAPATA 19 cm	 <i>Spondylosoma cantharus</i> CHOPA - NEGRÓN 19 cm	 <i>Trachurus trachurus</i> CHICHARRO 12 cm

n  
1986,  
tura  
y por  
de  
anario

or lo

s con  
tal de

de

Size comparison:

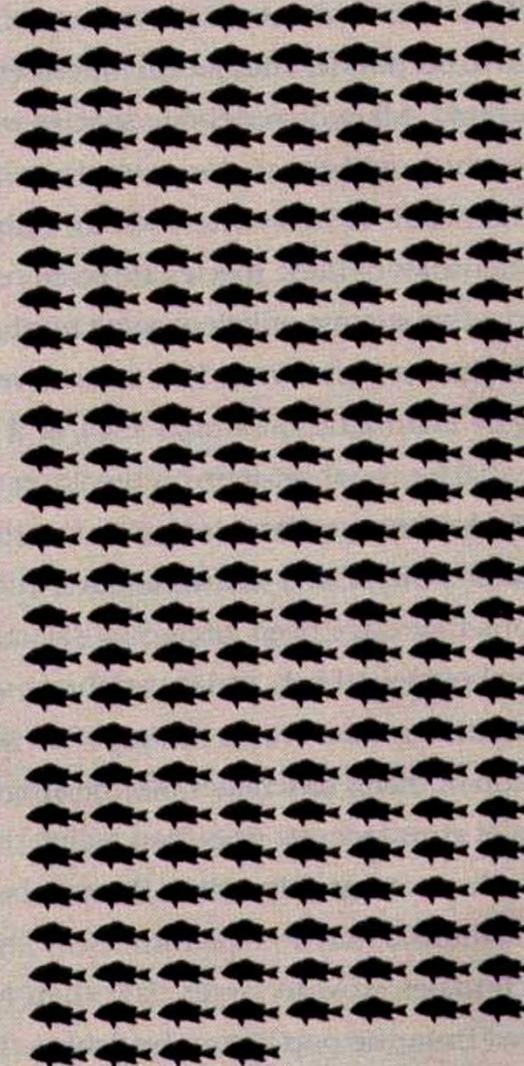
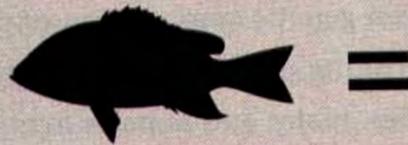


*One large 61 centimeter female weighs 12.5 kilograms and produces 9,520,000 eggs.*



*One small 42 centimeter female weighs 1.1 kilograms and produces 44,000 eggs.*

*Put another way, one large (61 cm) female red snapper can lay 9,520,000 eggs – the equivalent of nearly two hundred and twelve smaller (42 cm) females.*



De:  
NMFS PDT 1990



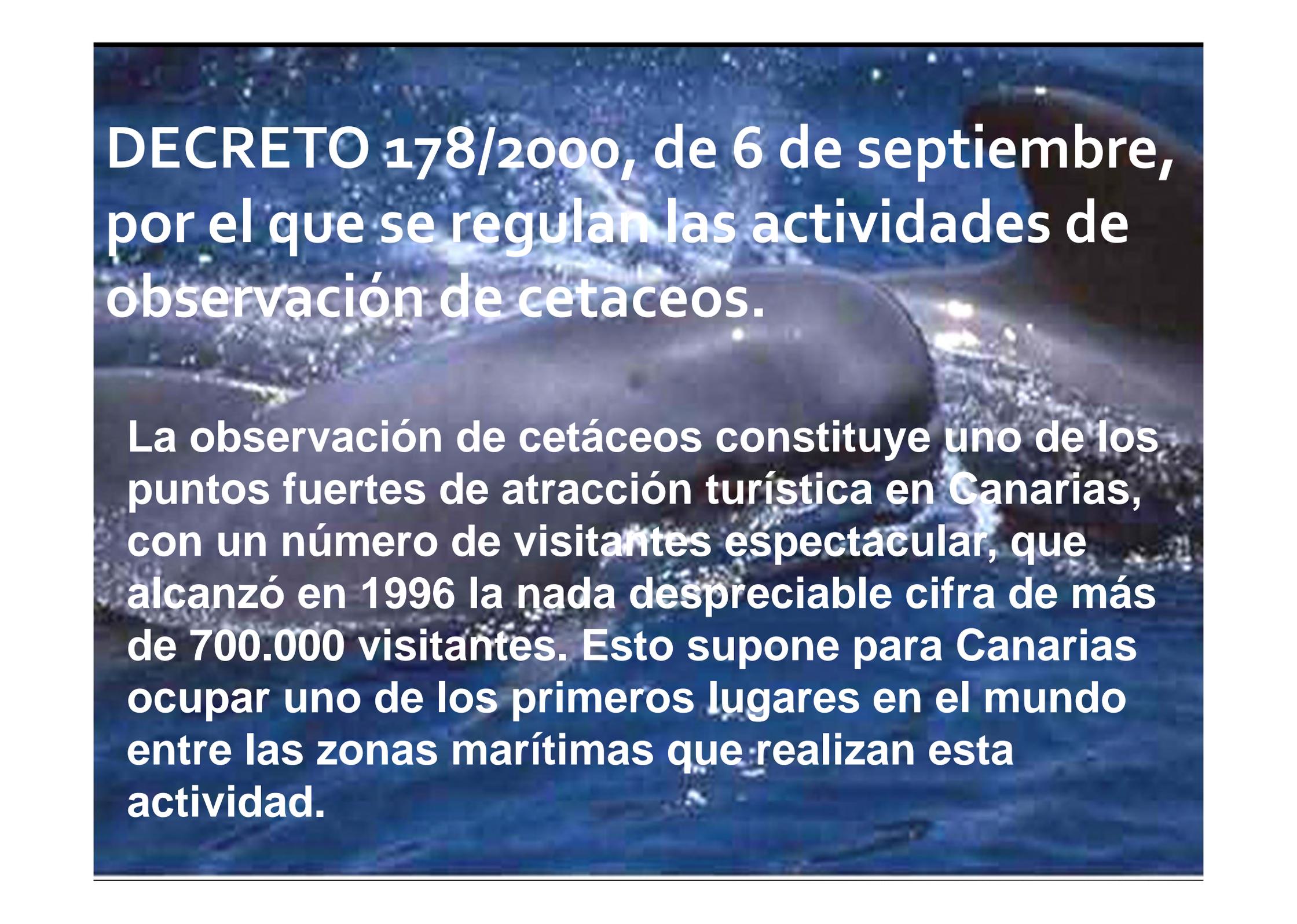
# Limitaciones pesca de recreo

## La pesca submarina

- se puede practicar solo con luz natural,
- en las zonas acotada al efecto,
- sin la utilización de botellas de aire comprimido,
- se establece un máximo de 5 kg por persona y día o en una sola pieza de peso superior a cinco kg.

Para las embarcaciones que practiquen la pesca de recreo de altura no se puede superar un máximo de tres piezas por persona y día, cualquiera que sea el peso de las mismas.

Se prohíbe la comercialización de las capturas y el transporte de capturas de pesca de recreo entre islas queda restringido a un máximo de diez kilogramos, en varias piezas de talla reglamentaria o en una sola pieza de peso superior a diez kilogramos por pescador.



**DECRETO 178/2000, de 6 de septiembre,  
por el que se regulan las actividades de  
observación de cetáceos.**

**La observación de cetáceos constituye uno de los puntos fuertes de atracción turística en Canarias, con un número de visitantes espectacular, que alcanzó en 1996 la nada despreciable cifra de más de 700.000 visitantes. Esto supone para Canarias ocupar uno de los primeros lugares en el mundo entre las zonas marítimas que realizan esta actividad.**

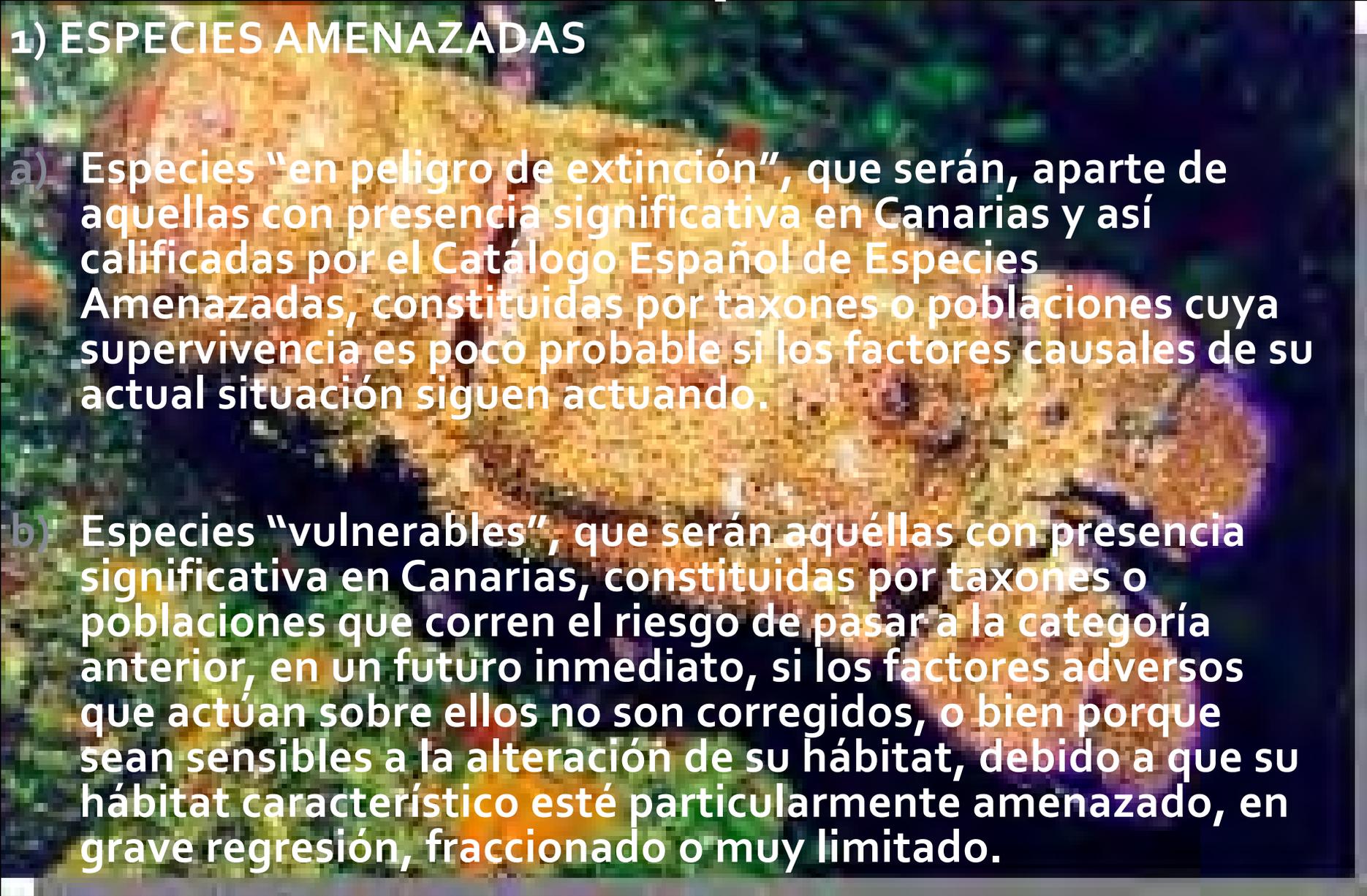
# **LEY 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.**

**Los taxones susceptibles de incluirse en este Catálogo serán, en todo caso, aquéllos previamente registrados en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias y que tengan la consideración de ser silvestres y nativos.**

**Quedan excluidas de la catalogación las especies exóticas, las que no hayan sido científicamente descritas y las poblaciones híbridas.**

# Protección de especies

## 1) ESPECIES AMENAZADAS

- 
- a) Especies “en peligro de extinción”, que serán, aparte de aquellas con presencia significativa en Canarias y así calificadas por el Catálogo Español de Especies Amenazadas, constituidas por taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
  - b) Especies “vulnerables”, que serán aquellas con presencia significativa en Canarias, constituidas por taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior, en un futuro inmediato, si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos, o bien porque sean sensibles a la alteración de su hábitat, debido a que su hábitat característico esté particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.

## **2) ESPECIES DE “INTERÉS PARALOS ECOSISTEMAS CANARIOS”.**

**Son aquellas que, sin estar en ninguna de las dos situaciones de amenaza del apartado anterior, sean merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000.**

## **3) ESPECIES DE “PROTECCIÓN ESPECIAL”.**

**Las especies silvestres de “protección especial” son aquellas que sin estar en ninguna de las dos situaciones de amenaza, ni ser merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000, sean merecedoras de atención especial en cualquier parte del territorio de la Comunidad Autónoma en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad o rareza.**

- a) Plan de recuperación para las incluidas en la categoría "en peligro de extinción", en el que se definan las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.
- b) Plan de conservación del hábitat para las incluidas en la categoría "sensibles a la alteración del hábitat".
- c) Plan de conservación para las incluidas en la categoría "vulnerables" y, en su caso, la protección de su hábitat.
- d) Plan de manejo para las incluidas en la categoría "de interés especial", que determine las medidas necesarias para mantener las poblaciones en un nivel adecuado.

- a) Análisis de la situación actual: situación de la especie, distribución, estado de las poblaciones, estado de conservación de su hábitat y amenazas.
- b) Medidas de conservación: establecimiento de objetivos, medidas directas de protección de la especie, medidas de restauración o conservación de su hábitat, ámbito geográfico de aplicación, desarrollo de programas de investigación y educativos.
- c) Programas de actuación: calendario y fases de ejecución, relación con otras administraciones, establecimiento de acuerdos y convenios, medidas legales.
- d) Programa de seguimiento: medidas de control del cumplimiento del plan y de sus objetivos.
- e) Evaluación económica del plan.
- f) Igualmente podrán incorporar a su contenido, las determinaciones de los instrumentos de ordenación de los espacios naturales

An underwater photograph showing a shark's head and tail in the upper right corner, and a moray eel resting on the seabed in the lower half. The seabed is covered in sand and coral. The text is overlaid on the image.

## • Otras medidas de protección ambiental

- ▶ Normativa de vertidos (todos los niveles)
- ▶ Convenio MARPOL
- ▶ Normativa para los estudios de evaluación de impacto ambiental
- ▶ Programas de seguimiento de obras
- ▶ Planes municipales
- ▶ Etc...

**A TODOS FELICIDADES POR EL  
CUMPLEAÑOS**

  
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

FACULTAD  
DE CIENCIAS  
DEL MAR  
  
UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS  
DE GRAN CANARIA

Facultad de  
CIENCIAS DEL MAR

**MUCHAS GRACIAS**

*1982-2012*  
*30 años de excelencia docente e investigadora*