

# Página de los Invertebrados

Web educativa del área  
de Ciencias de la Naturaleza para alumnos  
de primer ciclo de ESO



Javier Mena Bayón



## Destinatarios

- Alumnos de primer ciclo de ESO
- De modo secundario:
  - Repaso de grupos de invertebrados para alumnos de Biología de 1º Bachillerato y de Geología de 2º de Bachillerato



## Objetivos educativos

### Conceptos

- Utilizar conceptos y términos básicos de las Ciencias de la Naturaleza y de la Zoología.
- Conocer los principales modelos de organización de los animales y la ciencia encargada de su clasificación: la taxonomía.
- Conocer los grupos de invertebrados más comunes, sus características, clasificación y comenzar a relacionar en los seres vivos, morfología, función y modo de vida.
- Apreciar la presencia de animales en la vida cotidiana y conocer la implicación de algunas especies de invertebrados en diversas enfermedades en el ser humano.

### Procedimientos

- Identificar los principales grupos de invertebrados con la ayuda de claves, dibujos y fotos.
- Familiarizarse en el uso del ordenador y las nuevas tecnologías de la información como herramientas para adquirir nuevos conocimientos.

### Actitudes

- Valorar la diversidad de los seres vivos y promover actitudes de respeto y conservación por todo tipo de animales.
- Fomentar el trabajo autónomo en el alumno/a y favorecer el desarrollo de la autoestima por medio de la autoevaluación.



## Contextualización en el currículo

En el contexto del nuevo **DECRETO 52/2007, de 17 de mayo, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad de Castilla y León**, los contenidos incluidos en la web desarrollan parcialmente dos de los bloques de contenidos propuestos para **1º ESO**.

### Bloque 1: Contenidos comunes

- Utilización de los medios de comunicación y las tecnologías de la información para seleccionar información sobre el medio natural.

### Bloque 4: Los Seres vivos y su diversidad

- Clasificación de los seres vivos.
  - Introducción a la taxonomía. Utilización de claves sencillas de identificación de seres vivos.
  - El reino animal; principales *filum*.
  - Valoración de la importancia de mantener la diversidad de los seres vivos. Análisis de los problemas asociados a su pérdida.
- El entorno natural inmediato.
  - Las principales especies animales: descripción y clasificación.

## Acceso y visualización

- **Nombre de la web:** Página de los Invertebrados
- **Ubicación:** Servidor del CNICE (Centro Nacional de Información y comunicación Educativa)
- **Dirección:**
  - <http://encina.pntic.mec.es/nmeb0000/>
  - Buscar "invertebrados" en google
- **Requisitos técnicos:**
  - Conexión a internet
  - Desde cualquier navegador (Firefox, Explorer...) y cualquier plataforma (Windows, Mac OS, Linux...)
  - Óptima visualización con resolución de pantalla de 1024x768
  - Plugins de flash instalados (recomendado)

## Contenidos

The image displays two overlapping browser windows. The top window shows the main page titled "PÁGINA DE LOS INVERTEBRADOS" with a navigation menu on the left and a central image of a nautilus shell. The bottom window shows a detailed view of the "Reino Animal" section, featuring a list of animal groups on the left, a central image of a caterpillar, and a text block on the right. The text block contains the following content:

Esta página está dirigida a todos los que deseen aproximarse al mundo de los invertebrados y de forma particular, a los alumnos y alumnas de secundaria de primer ciclo de ESO.

Por ello, el contenido de estas páginas no pretende

Below the text, there are links for "Guía Profesor (pdf)", "Guía Alumno (pdf)", and "Envía tus comentarios y/o sugerencias". A Google search bar is also visible at the bottom.

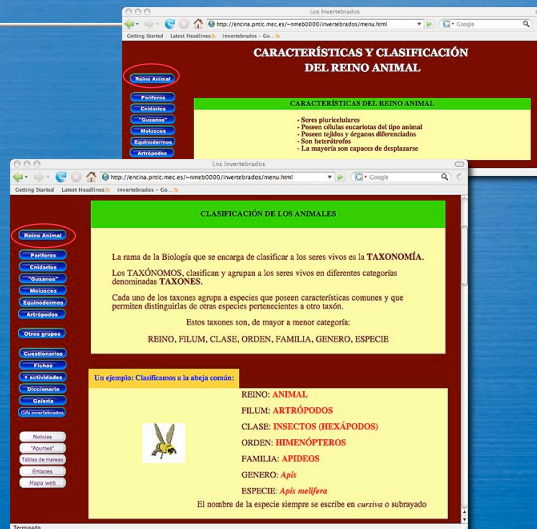
# Contenidos

- REINO ANIMAL
- Principales GRUPOS DE INVERTEBRADOS
- Otros GRUPOS DE INVERTEBRADOS
- Enlaces directos a CUESTIONARIOS, Y FICHAS
- DICcionario
- GALERÍA DE FOTOS Y GIFS
- OTROS



# Contenidos: Reino Animal

Se realiza una visión general del Reino Animal, sus características y de la taxonomía como la rama de la biología que se encarga de agrupar y clasificar a los animales en taxones. Se ejemplifica con la clasificación de un invertebrado: la abeja común.





# Contenidos: Reino Animal

## Diferencias entre invertebrados y vertebrados

**INVERTEBRADOS y VERTEBRADOS**

Aunque es muy común diferenciar a los animales entre invertebrados y vertebrados, hay que indicar que esta forma de clasificar a los animales no es del todo correcta ya que separa a los animales que son como nosotros (vertebrados) y los que no lo son (invertebrados). No obstante es la clasificación que más se usa.

Así, los invertebrados serían aquellos animales que no poseen esqueleto interno (endoesqueleto) es decir, que carecen de columna vertebral.

Ahora bien, entre los invertebrados existen especies que no poseen ningún tipo de esqueleto y especies que poseen un esqueleto externo (exoesqueleto), por ejemplo, la concha de un caracol.

Aunque sean los animales menos conocidos, los invertebrados agrupan al 95% de las especies animales.

**Reino Animal**

- Poríferos
- Cnidarios
- Gusanos
- Moluscos
- Equinodermos
- Artrópodos
- Otros grupos
- Cuestionarios
- Fichas
- actividades
- Diccionario
- Galería

Terminado



# Contenidos: Reino Animal

## Tipos de simetría

**TIPOS DE SIMETRÍA EN LOS INVERTEBRADOS**

La simetría que presenta un animal es la disposición de las partes del cuerpo respecto a un plano o eje. Así los animales pueden presentar asimetría, simetría radial y simetría bilateral.

**ASIMETRÍA:** cuando no existe ningún plano mediante el cual el animal pueda ser dividido en partes iguales. Ejemplo de animales que presentan asimetría son los Poríferos.



**SIMETRÍA RADIAL:** Cuando las partes del cuerpo se disponen alrededor de un punto central como las radios de una rueda. Es decir, que pueden ser divididos por diferentes planos resultando mitades iguales. La mayoría de los animales con simetría radial son solitarios o muy poco móviles. Ejemplos de animales con simetría radial son los Cnidarios y los Equinodermos.



**SIMETRÍA BILATERAL:** cuando el animal puede ser dividido en dos mitades iguales sólo por un plano. Los animales que presentan simetría bilateral son más complejos y muestran un mayor grado de

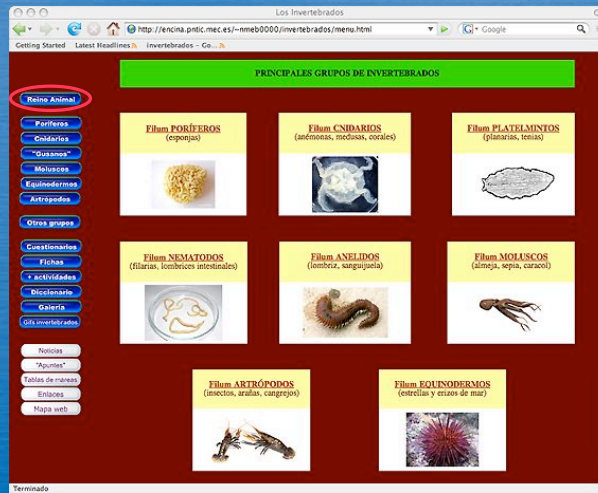
**Reino Animal**

- Poríferos
- Cnidarios
- Gusanos
- Moluscos
- Equinodermos
- Artrópodos
- Otros grupos
- Cuestionarios
- Fichas
- actividades
- Diccionario
- Galería
- Reinos
- Familias
- Órdenes de mamíferos
- Enlaces
- Mapa web

Terminado

## Contenidos: Reino Animal

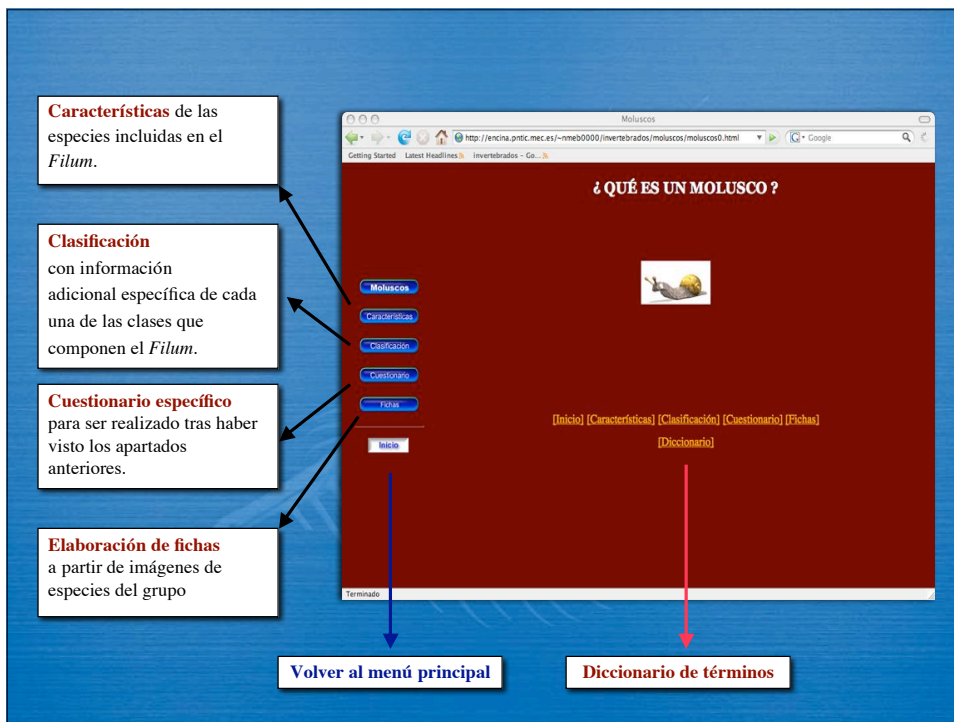
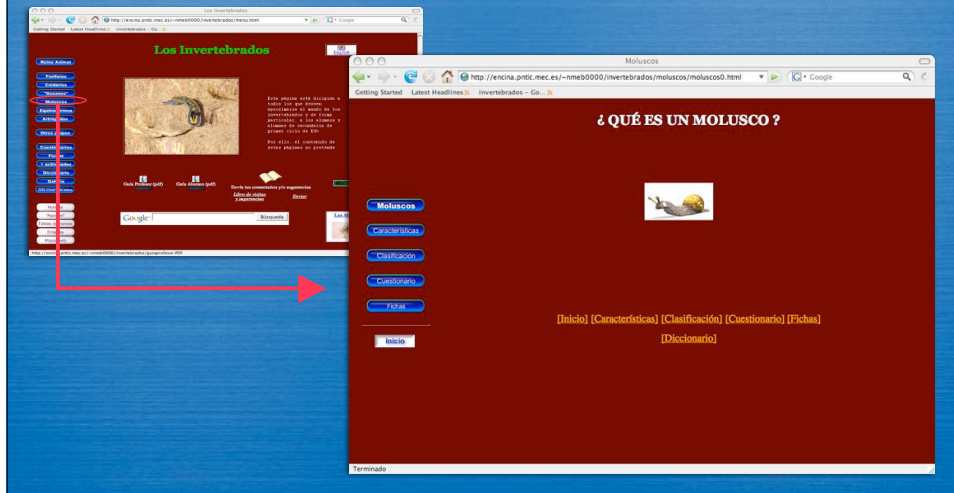
Grupos  
de Invertebrados  
que vamos a estudiar



## Contenidos: Grupos de Invertebrados

- **Poríferos**
- **Cnidarios**
  - Hidrozoos
  - Escifozoos
  - Antozoos
- **Platelmintos**
- **Nematodos**
- **Anélidos**
  - Poliquetos
  - Oligoquetos
  - Hirudíneos
- **Moluscos**
  - Bivalvos
  - Gasterópodos
  - Cefalópodos
  - Escafópodos
  - Poliplacóforos
- **Equinodermos**
  - Equinoideos
  - Asteroideos
  - Ofiuroideos
  - Holoturoideos
  - Crinoideos
- **Artrópodos**
  - Miriápodos
  - Crustáceos
  - Quelicerados
  - Insectos
    - Odonatos
    - Dictiopteros
    - Dermápteros
    - Ortópteros
    - Dípteros
    - Coleópteros
    - Lepidópteros
    - Himenópteros

# Contenidos: ¿Qué es un...?





## Contenidos: Características

Este apartado se configura en cuatro subapartados

### Características generales

Se describen los aspectos comunes del grupo, como el origen del término que da nombre al *Filum*, las diferencias con los restantes grupos de invertebrados, su hábitat,...

Moluscos

http://encina.pntic.mec.es/~nmeb0000/invertebrados/molusco

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MOLUSCOS

Características Organización Reproducción Clasificación

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES

El término MOLUSCO significa animales de "cuerpo blando". Además, son animales celomados con simetría bilateral.

La mayoría poseen un exoesqueleto de carbonato cálcico denominado CONCHA

Actualmente son el grupo de animales más numeroso después de los artrópodos; aproximadamente unas 150.000 especies.

Moluscos

Características

Clasificación

Cuestionario

Fichas

Inicio

Terminado



## Contenidos: Características

### Organización:

Este subapartado hace referencia a la organización corporal de las especies que integran el *Filum*.

Moluscos

http://encina.pntic.mec.es/~nmeb0000/invertebrados/molusco

### CARACTERÍSTICAS DE LOS MOLUSCOS

Características Organización Reproducción Clasificación

#### ORGANIZACIÓN GENERAL

Poseen el cuerpo dividido en tres partes:  
**CABEZA, PIE y MASA VISCERAL**

En la CABEZA se hallan los órganos de los sentidos que les sirven para explorar el medio.

El PIE puede servir para reptar (caracoles), para excavar (almeja) o para atrapar a otros animales (pulpo)

En la MASA VISCERAL es donde se encuentran la mayoría de los órganos. A su vez, la masa visceral está cubierta por el MANTO que es el encargado de fabricar el exoesqueleto: la CONCHA.

Moluscos

Características

Clasificación

Cuestionario

Fichas

Inicio

Terminado

## Contenidos: Características

### Reproducción

Se describe el modo de reproducción y puesta del grupo

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MOLUSCOS**

Características Organización **Reproducción** Clasificación

**REPRODUCCIÓN**

La mayoría poseen sexos separados. Una excepción serían los caracoles que son hermafroditas (un mismo individuo posee ambos sexos y puede actuar como macho o como hembra).

La **FECUNDACIÓN** es **INTERNA** y son **OVÍPAROS**, es decir que "nacen" a partir de un huevo depositado en el exterior, sobre las plantas, o en el agua.

Reproducción entre dos babosas

## Contenidos: Características

### Sistemática del grupo

Unas claves sencillas que permiten al alumno clasificar el grupo de invertebrados estudiado.

**CARACTERÍSTICAS DE LOS MOLUSCOS**

Características Organización Reproducción **Clasificación**

**CLASIFICACIÓN**

Las personas que estudian los Moluscos se llaman **MALACÓLOGOS**  
 Los moluscos se clasifican según el número de conchas.  
 Aquí te ofrecemos una pequeña clave para conocer la clase a la que pertenece un molusco:

Moluscos con UNA concha externa	Clase <b>GASTERÓPODOS</b>
Moluscos que presentan DOS conchas (valvas)	Clase <b>BIVALVOS</b>
Moluscos SIN concha externa visible:	Clase <b>CEFALÓPODOS</b>
Moluscos con OCHO conchas articuladas	Clase <b>POLIPLACÓFOROS</b>
Moluscos con concha tipo "colmillito de elefante"	Clase <b>ESCAFÓPODOS</b>

[Inicio] [Características] [Clasificación] [Cuestionario] [Fichas]  
 [Diccionario]

# Contenidos: Clasificación

**Clasificación del grupo**  
En este apartado podremos acceder a la información adicional específica de cada una de las Clases que componen el *Filum*.



Pinchando en los cuadros o en los botones blancos del menú de la izquierda, se abrirá una nueva ventana con información específica de la clase elegida.

- Grupo de moluscos también llamados "colmillos de elefante" por la característica forma de su concha, similar a la forma de los colmillos de los elefantes.
- La mayoría son de pequeño tamaño y viven enterrados en el fondo del mar y por ello son difíciles de encontrar.
- Se conocen aproximadamente unas 350 especies.

Concha de escafópodo  
[AMPLIAR IMAGEN](#)

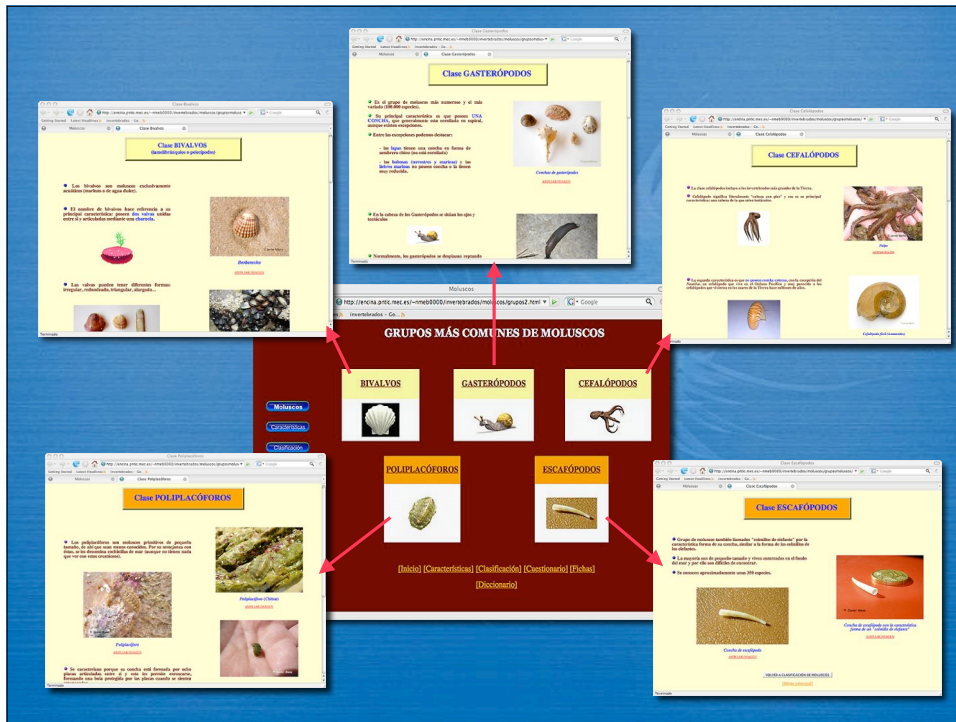
Concha de escafópodo con la característica forma de un "colmillito de elefante"  
[AMPLIAR IMAGEN](#)

[VOLVER A CLASIFICACIÓN DE MOLUSCOS](#)

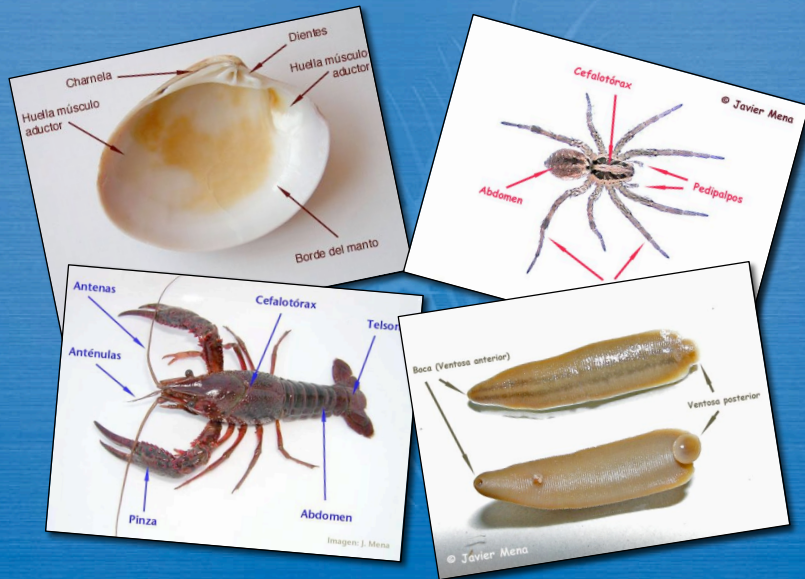
[Menu principal](#)

[VOLVER A LA CLASIFICACIÓN DEL GRUPO](#)

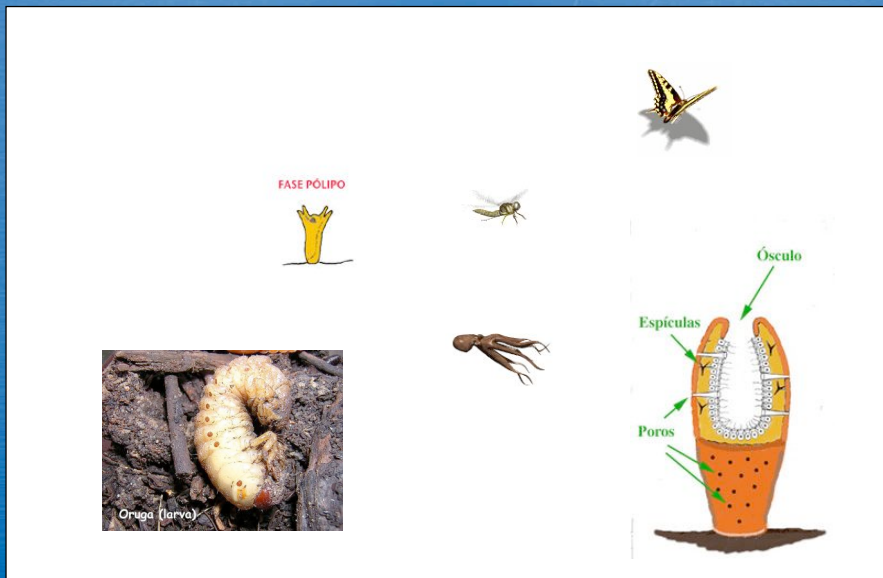
[AMPLIAR IMAGEN](#)



## Foto-esquemas



## Animaciones



## Video y audio



## Actividades: Cuestionario específico

**Cuestionario específico del grupo** Consiste en un conjunto de 8 a 12 preguntas y cada pregunta ofrece cuatro respuestas posibles. Cuando no se conteste correctamente a una de las preguntas, aparecerá un gif animado que nos indicará que debemos volver a la pregunta.



## Actividades: Cuestionario específico

### Cuestionario específico del grupo

La última pregunta de cada cuestionario lleva a una página donde figuran las contestaciones correctas que son el resumen de las características del grupo estudiado.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://encina.pntic.mec.es/~imeb0000/invertebrados/moluscos/>. The page title is 'Moluscos'. On the left, there is a vertical menu with buttons for 'Moluscos', 'Características', 'Clasificación', 'Cuestionario', 'Fichas', and 'Inicio'. The main content area displays a congratulatory message: 'Enhorabuena, has contestado correctamente' (Congratulations, you have answered correctly). Below this, it says '(añota ahora en tu cuaderno las características resumidas)' (note now in your notebook the summarized characteristics). The title 'Características de los Moluscos' is followed by a list of 12 facts: 1- Molusco significa CEBRFO BLANDO; 2- El esqueleto de los Moluscos está formado por UNA o VARIAS CONCHAS DE CARBONATO CALCICO; 3- El cuerpo de los Moluscos se divide en CABEZA, PIE Y MASA VISCERAL; 4- Son organismos ACUÁTICOS y TERRESTRES; 5- Los moluscos se clasifican según en NÚMERO DE CONCHAS; 6- El mejillón es un BIVALVO; 7- La babosa es un GASTERÓPODO; 8- El berberecho es un BIVALVO; 9- Ejemplos de cefalópodos son el PULPO, SEPIA y CALAMAR; 10- Ejemplos de gasterópodos son las LAPAS, CARACOLILLOS Y BABOSAS; 11- Actualmente los Moluscos incluyen a unas 150.000 ESPECIES; 12- Las personas que estudian a los Moluscos se denominan MALACÓLOGOS. At the bottom, there are links: '(Inicio) (Características) (Clasificación) (Cuestionario) (Fichas) (Diccionario)'. The status 'Terminado' is visible at the bottom left.

## Actividades: Elaboración de fichas

### Elaboración de fichas

Otra actividad que se propone es la elaboración de fichas por los alumnos a partir de fotografías de Especies vistas. Para ello se incluye un modelo de ficha en cada grupo

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://encina.pntic.mec.es/~imeb0000/fichas/fichamoluscos.htm>. The page title is 'Fichas de Moluscos'. On the left, there is a vertical menu with buttons for 'Moluscos', 'Características', 'Clasificación', 'Cuestionario', 'Fichas', and 'Inicio'. The 'Fichas' button is highlighted with a red circle. The main content area displays a card-making template titled 'FICHAS DE MOLUSCOS'. It includes instructions: 'A continuación te presentamos una plantilla con imágenes de Moluscos. Has de rellenar una ficha en tu cuaderno de aquellas que te interese el profesor, con las siguientes opciones:'. Below this, there are checkboxes for 'Conchas', 'Cefalópodos', 'Gasterópodos', 'Características (descripción, tipo de reproducción, especies, nº de especies...)', and 'Otro dibujo'. An 'Ejemplo de ficha' is shown with a yellow background and a picture of a snail. To the right, there is a grid of 12 small images of various mollusk species. The status 'Terminado' is visible at the bottom left.

## + Actividades

Más actividades  
Diferentes propuestas  
Obtenidas de la red para  
trabajar los Invertebrados  
(en el menú principal)

## Actividades: Cuestionario general

**Cuestionario general de todos los grupos**  
Tras finalizar el estudio de todos los grupos de invertebrados, a modo de repaso. Consta de 25 preguntas y abarca todos los contenidos incluidos en la página. Se accede desde el menú principal

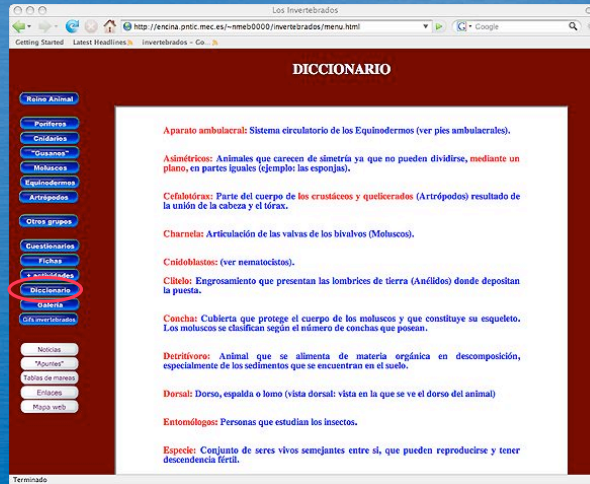
**CUESTIONARIO GENERAL**  
En este cuestionario te proponemos 20 preguntas relativas a todo lo que has visto en la página. Cada pregunta cuenta con cuatro posibles respuestas. Sólo una de ellas es la correcta y la que le permitirás pasar a la pregunta siguiente.

1. Los animales se caracterizan porque...

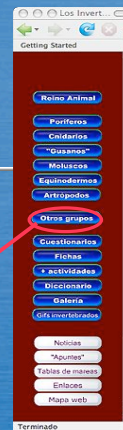
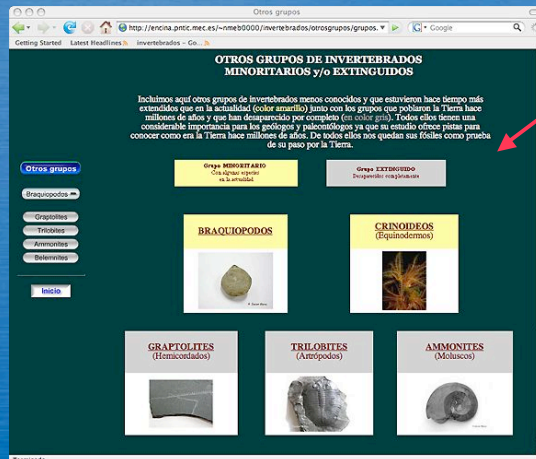
son heterótrofos y poseen capacidad de movimiento	poseen esqueleto y tienen tejidos
poseen células animales y son heterótrofos	son pluricelulares y autótrofos

# Diccionario

La página dispone de un **DICCIONARIO** de términos. Puede accederse al Diccionario bien desde el menú principal o desde el menú inferior de cualquiera de las páginas interiores, excepto desde los cuestionarios y las específicas de cada Clase.



# Otros contenidos



Adicionalmente, la página dispone de otros contenidos pensados para alumnos de bachillerato de biología y de geología (invertebrados fósiles)

## Servicios: Actualidad científica

Getting Started

- Reino Animal
- Poríferos
- Cnidarios
- Gusanos
- Moluscos
- Equinodermos
- Artrópodos
- Otros grupos
- Cuestionarios
- Fichas
- Actividades
- Diccionario
- Galería
- Gifs invertibrados
- Noticias**
- Tablas de mareas
- Enlaces
- Mapa web

Terminado

Noticias

### Actualidad científica

#### Noticias actualizadas

**Biología y genética**

**La realización de una prueba a Dawkins y Lewin**  
Sintetomas 23, Portugal Jun, 1 de Nov del 2007 20:15  
**Prepárate Cuba extractos para detectar y tratar**  
alergia  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 22:28

**Beber alcohol en exceso y no forma continua y tener sobrepeso aumentan riesgo de cáncer**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 22:28

**El 16% de las personas que pierden un familiar sufren una depresión durante el año siguiente según un estudio**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 22:28

**Mareas de lux y biología**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 22:28

**Científicos describen el genoma del león**

**Noticias sobre insectos, quitinosos y mirápodos**  
Noticias de insectos  
Zoology News (<http://www.brightsurf.com>)  
Zoology News (<http://www.jogrx.net>)  
National Geographic

**Ecología**

**O Jefe acolle o concurso de 2007**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 20:14

**La agricultura deberá tener en cuenta el contenido de nitrógeno del suelo**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 20:00

**Alan García Pérez y el "Sistema del padre del heretico"**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 20:00

**Protestan contra Petroleras en Ecuador**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 19:58

**Nuestro planeta tiene un futuro mejor**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 19:58

**Agencia a cuidar su laptop**  
Miguel Ángel 2006 Jun, 1 de Nov del 2007 19:58

Terminado

## Servicios: Tablas de mareas y previsión meteorológica

Getting Started

- Reino Animal
- Poríferos
- Cnidarios
- Gusanos
- Moluscos
- Equinodermos
- Artrópodos
- Otros grupos
- Cuestionarios
- Fichas
- Actividades
- Diccionario
- Galería
- Gifs invertibrados
- Noticias
- Tablas de mareas
- Enlaces
- Mapa web

Terminado

Tablas de Mareas y Previsión Meteorológica

### Tablas de mareas de las costas españolas y previsión meteorológica

**Tablas de mareas**

*Litoral Cantábrico*

- Tabla de mareas del Puerto de Bilbao
- Tabla de mareas del Puerto de Santander
- Tabla de mareas del Puerto de Gijón
- Tabla de mareas del Puerto de A Coruña

**Previsión meteorológica**

Foto del Meteosat (nueva imagen cada 30 min)

Fuente de la imagen por satélite: EUMETSAT

**Tablas de mareas**

*Litoral Atlántico*

- Tabla de mareas del Puerto de Vigo
- Tabla de mareas de Vilagarcía de Arousa
- Tabla de Mareas del Puerto de Ferrol

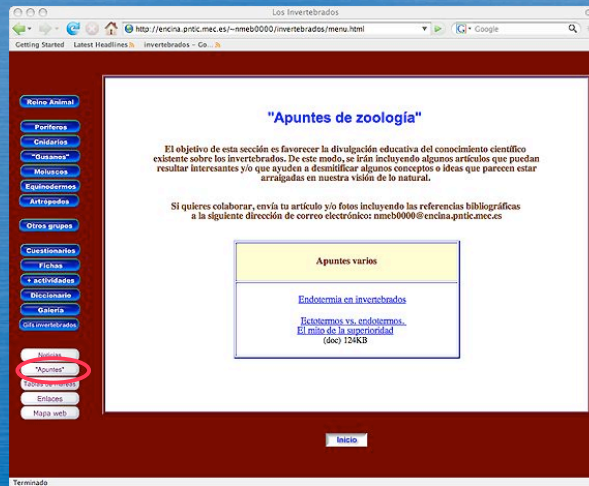
*Litoral Mediterráneo*

- Otros Puertos españoles

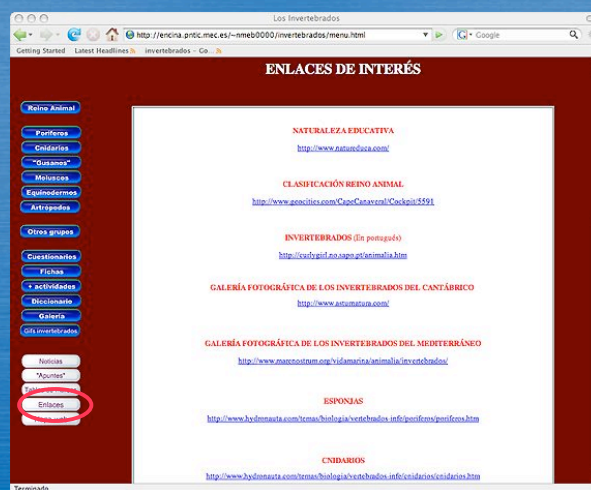
Terminado



## Servicios: "Apuntes" sobre invertebrados



## Servicios: Enlaces



## Idiomas: Español e inglés

The image shows two browser windows. The larger window on the right displays the English version of the website, titled "The Invertebrates". It features a navigation menu on the left with buttons for "Animal Kingdom", "Poriferans", "Cnidarians", "Worms", "Molluscs", "Echinoderms", "Arthropods", "Tests", "Image gallery", and "Invertebrates pdf". The main content area includes a central image of a colorful coral-like organism, a paragraph of introductory text, and a Google search bar. The footer shows "Page: 723", "Page today: 2", and "Visits: 290".

The smaller window on the left shows the Spanish version of the website, titled "Los Invertebrados". A red circle highlights a language selection button in the top right corner, with a red arrow pointing from it to the English version's navigation menu.

## Otros grupos de seres vivos: Las Algas

The image shows two browser windows. The larger window on the right displays the website "Algas del litoral Cantabrico", titled "ALGAS DEL LITORAL" in pink. It features a central image of green algae growing on a rock and a pink button labeled "ENTRAR".

The smaller window on the left shows the Spanish version of the "Los Invertebrados" website. A red circle highlights a small image of algae in the bottom right corner, with a red arrow pointing from it to the "ENTRAR" button on the "Algas del litoral Cantabrico" website.



## Página de los Invertebrados (Noviembre 2007)

- 62 páginas de contenidos (sin contar cuestionarios ni otras actividades y/o servicios)
- Más de 160 fotos (la mayoría a doble resolución)
- 15 foto-esquemas
- 14 dibujos
- 48 animaciones (gifs)
- 3 videos (flash y avi)
- 1 archivo de sonido
- Actividades:
  - 7 cuestionarios específicos de cada filum
  - 1 cuestionario específico de los Insectos
  - 1 cuestionario general
  - 5 modelos de fichas y selección de imágenes para elaborarlas
  - Diversas actividades obtenidas de internet para trabajar los invertebrados
- Diccionario de términos
- Otros servicios
  - Noticias científicas actualizadas
  - Tablas de mareas y previsión meteorológica
  - “Apuntes” sobre invertebrados
  - Enlaces a páginas interesantes sobre invertebrados
- Idiomas: Español e inglés



## Propuesta de desarrollo

- Aunque siempre puede optarse por diferentes estrategias, la que proponemos y recomendamos es trabajar con la web de modo paralelo a la exposición de contenidos en clase.
- Tras explicar la estructura de la página web a los alumnos, el esquema de trabajo propuesto sería:
  - 1.- Reino Animal
  - 2.- Estudio de cada uno de los grupos de invertebrados
    - Características generales
    - Clasificación
    - Realización del cuestionario específico
    - Elaboración de un número determinado de fichas del grupo/s
    - Cuestionario general como actividad final de repaso tras haber hecho el recorrido por todos los grupos de invertebrados.



## Temporalización

- Dada la extensión de los contenidos que aborda la aplicación y por la experiencia previa, se sugieren un mínimo de **seis sesiones de 50 minutos**, para desarrollarlos en su totalidad.
  
- **1ª Sesión:** Descripción de la página y Reino Animal
- **2ª Sesión:** Poríferos y Cnidarios
- **3ª Sesión:** “Gusanos” (Platelmintos, Nematodos y Anélidos)
- **4ª Sesión:** Moluscos
- **5ª Sesión:** Equinodermos
- **6ª Sesión:** Artrópodos (Miriápodos, Crustáceos, Quelicerados e Insectos)
- **Sesiones adicionales** (a criterio del profesor):
  - Elaboración de fichas
  - Realización del Cuestionario general.



## Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación establecidos en el currículo (Decreto 52/2007) para el primer curso de ESO y referidos a los contenidos de la aplicación son:

13. Establecer los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes, relacionando la presencia de determinadas estructuras con su adaptación al medio.

14. Conocer de forma operativa el concepto de biodiversidad. Valorar la importancia de la biodiversidad a escala mundial, en España y en Castilla y León.

15. Describir las peculiaridades básicas del medio natural más próximo.