



# PROYECTO INTEGRADO I

## PÁGINA WEB DE

# ACUARIOFILIA.

2º DAW Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid



DESARROLLO DE APLICACIONES WEB.  
Virginia Pérez Praena.  
Jorge Pérez Alacid.

## Índice

Enunciado.....	2-5
Introducción .....	6
Diagrama entidad-relación .....	7
Esquema relacional.....	8
Diagrama Workbench .....	8
Desarrollo del proyecto.....	9
Estructura.....	9
Manual técnico .....	10
Interfaz.....	9
Interfaz y código INDEX .....	9-19
Interfaz y código PECES AGUA DULCE.....	20-33
Interfaz y código BETTAS .....	34-60
Interfaz y código PECES Y CARACOLES LIMPIADORES .....	61-70
Interfaz y código PECES DE AGUA SALADA.....	71-93
Interfaz y código CATALOGO.....	94-96
Manual de usuario.....	97
Presentación.....	97
Diagrama de navegación.....	98
Inicio .....	99-100
Peces de agua dulce.....	100
Peces de agua dulce.....	100-104
Peces Betta .....	105-109
Peces limpiadores y caracoles .....	110-113
Peces de agua salada .....	114-119
Cuidados y enfermedades .....	120-125
Catálogo.....	126-128
Requisitos Funcionales y no funcionales.....	129
MongoDB .....	129-131
Conclusión o Valoración Final.....	132
Referencias y Bibliografía .....	132

## Enunciado:

### Introducción

En este documento se explican los detalles de cómo se deben presentar todo tipo de documentación, exámenes y escritos en general.

El Proyecto Integrado consiste en el desarrollo de una aplicación informática (DAM-DAW) o la implantación de un sistema informático (ASIR) de carácter original o innovador, relacionada con las disciplinas contenidas en los diferentes módulos que componen el ciclo formativo correspondiente.

Los proyectos deberán tener una entidad suficiente, tal que se constituyan en un trabajo demostrativo de las capacidades desarrolladas por los alumnos a lo largo del desarrollo del Ciclo.

### Estructura

Los trabajos que se entreguen deben cumplir las siguientes condiciones para considerarlos válidos y completos:

- 1. Portada incluyendo los siguientes elementos:**
  - a. Título del trabajo.
  - b. Asignatura a la que pertenece el trabajo.
  - c. Nombre del alumno o alumnos que presentan el trabajo.
  - d. Fecha de entrega (La que se pone como límite de entrega).
- 2. Para cualquier tipo de documento:**
  - a. Incluir un Índice.
  - b. Incluir una “Introducción”.
  - c. Incluir una “Conclusión o Valoración Final”.
  - d. Incluir un apartado con Referencias y Bibliografía.
- 3. Encabezados y Pie de Páginas incluyendo:**
  - a. Título del trabajo, página, autor.
- 4. Formato de los textos:**
  - a. Mismo tipo de letra recomendándose las más habituales: Cambria, Times new Roman, Arial, Courier, ... Pero SIEMPRE la misma en todo el documento. Podrá cambiar el tamaño para resaltar títulos o negritas para darle importancia a alguna palabra.
  - b. Párrafos justificados.
  - c. Tamaño normal: 12.
- 5. Las imágenes deben ir limpias; si son pantallazos, que no salga el fondo de escritorio u otras ventanas que no son las que tienen la información relevante. Y al incluirlas, ponerlas centradas o con texto alrededor.**
- 6. Ortografía cuidada y expresiones correctas. Evitar Erratas.**
- 7. El documento se entregará en PDF.**

8. En caso de componer el trabajo con más de un fichero, agregarlos todos en uno de tipo Winrar, Winzip o similar.
9. NO SE ADMITEN VIDEO TUTORIALES, salvo que se pida expresamente en una práctica o tarea.
10. Los enlaces o hiperenlaces deben llevar el mismo formato que el resto del texto, sin marcarse en azul ni rojo.

## **Desarrollo del proyecto**

**El Proyecto deberá incluir los siguientes puntos:**

- Breve descripción del proyecto.
- Captura y análisis de los requisitos del sistema.
- Funciones y rendimientos deseados, es decir, qué queremos conseguir con el sistema a implementar y qué servicios ofrecerá el sistema una vez implementado.
- Estudio de viabilidad y coste del sistema. Habrá que realizar un estudio preliminar de la duración del proyecto, así como una estimación del coste (hardware, software, hosting, etc...) del mismo.
- Planteamiento y evaluación de diversas soluciones, justificando la alternativa seleccionada para su desarrollo.
- Modelado de la solución, indicando Recursos Humanos, Recursos Hardware y Recursos Software necesarios.
- Planificación temporal del análisis, desarrollo, pruebas e implantación del proyecto.
- Diseño de una base de datos relacional que responda a los requisitos de información del sistema para esta empresa. Debe incluir:
  - a) Modelo entidad/relación del sistema (ERD).
  - b) Traslado de dicho modelo a un esquema relacional normalizado.
  - c) Implementación física en SQL usando un SGBD relacional de los estudiados en clase (Oracle, SQL Server o MySQL)
- Análisis estructurado de la funcionalidad de la aplicación:
  - a) DFDs.
  - b) Diccionario de datos.
- Diseño de la arquitectura física del sistema, con las siguientes premisas como, por ejemplo:
  - a) Se debe renovar por completo el sistema informático de la empresa.
  - b) Se van a instalar 5 equipos (PC) para el uso de los trabajadores.

- c) Se quiere instalar un ordenador que realice las tareas de servidor.
- d) Se necesitan 2 impresoras compartidas en red.
- e) Todos los sistemas deben estar interconectados en red, y debe existir acceso a Internet.
- Elección, de forma razonada, de los sistemas operativos y software de base a utilizar:
  - a) Sistema operativo para el servidor (Windows 2012 Server, Unix, Solaris...).
  - b) Sistema operativo para los equipos de los trabajadores.
  - c) Paquete ofimático.
  - d) Otro tipo de software.
- La implementación de la funcionalidad de la aplicación estará dividida en dos partes:
  - a) Formularios de inserción de datos: deben implementarse como una aplicación de escritorio en VB.NET (Por ejemplo).
  - b) Pantallas de presentación de datos: deben implementarse como una aplicación web usando DHTML y PHP (Por ejemplo).
- Todo tipo de premisas que se supongan, como, por ejemplo:
  - a) La base de datos está contratada a una empresa de hosting, por lo que está fuera de la red de área local de la empresa
  - b) El servidor local deberá tener instalados los siguientes servicios:
    - Servidor web con módulo de PHP.
    - Servidor ftp
  - c) La cadena de conexión de la aplicación (tanto de escritorio como web) debe ser configurable mediante la misma aplicación, y se debe almacenar en un fichero.
- Planes e informes de pruebas: se deben realizar los siguientes planes de baterías de pruebas:
  - a) Pruebas de caja blanca
  - b) Pruebas de caja negra

Además, dichas pruebas deben ser realizadas, y plasmadas en los correspondientes informes de pruebas. Las pruebas deben realizarse tanto para detectar posibles errores como descubrir mejoras futuras.

Como documentación, también habrá que entregar un manual de instalación e implantación de toda la aplicación, así como un manual de usuario y otro de administración de la misma.

### Conclusión final

Sirve para realizar una valoración de la memoria desde un punto de vista personal.

Debe abordarse con sinceridad, pero con argumentos. Puede ser tan parca o detallada como se desee, aunque no sería positiva que la conclusión final fuera un simple: "Me ha gustado la práctica" o "No me ha servido para nada".

La idea es que aportéis vuestra perspectiva:

- Qué habéis aprendido.
- Qué os ha aportado.
- Qué os ha gustado y por qué. También el caso opuesto, lo que no y por qué.
- Qué cambiaríais.
- Qué esperabais.
- Etc...

## Nuestro Proyecto Integrado:

**Resumen:** (*Breve descripción del proyecto*). - *Funciones y rendimientos deseados, es decir, qué queremos conseguir con el sistema a implementar y qué servicios ofrecerá el sistema una vez implementado.*

Hemos querido crear una página web en HTML, CSS, Bootstrap, y SQL para la base de datos, sobre el fascinante e inmenso mundo de la acuariofilia, utilizando todos los conocimientos adquiridos durante el grado.

En esta documentación, explicaremos paso a paso la estructura con una guía del resultado de nuestro proyecto.

**¿Qué quisimos conseguir?:** (*Funciones y rendimientos deseados, es decir, qué queremos conseguir con el sistema a implementar y qué servicios ofrecerá el sistema una vez implementado.*).

Nuestra idea inicial siempre fue crear una especie de enciclopedia-guía con los conocimientos desde los más básicos para principiantes que quieran adentrarse en el mundo de los peces, acuarios etc, hasta para personas más experimentadas que quisieran tener una recopilación de los pasos más importantes a la hora de tener este hobby.

(*Estudio de viabilidad y coste del sistema. Habrá que realizar un estudio preliminar de la duración del proyecto, así como una estimación del coste (hardware, software, hosting, etc...) del mismo.*).

Nuestra estimación del tiempo que nos llevaría concluir el proyecto no fue más de un mes y medio, ya que teníamos creada previamente casi toda la estructura de la web (aunque sin la base de datos y muchas otras cosas que hemos modificado para adaptarla mejor), y la idea en sí de la temática bastante clara, con los conocimientos y la información ya adquiridas de antes, aunque la verdad que este proyecto nos ha servido para documentarnos mejor y también para aprender a manejarnos más profesionalmente con las tecnologías utilizadas.

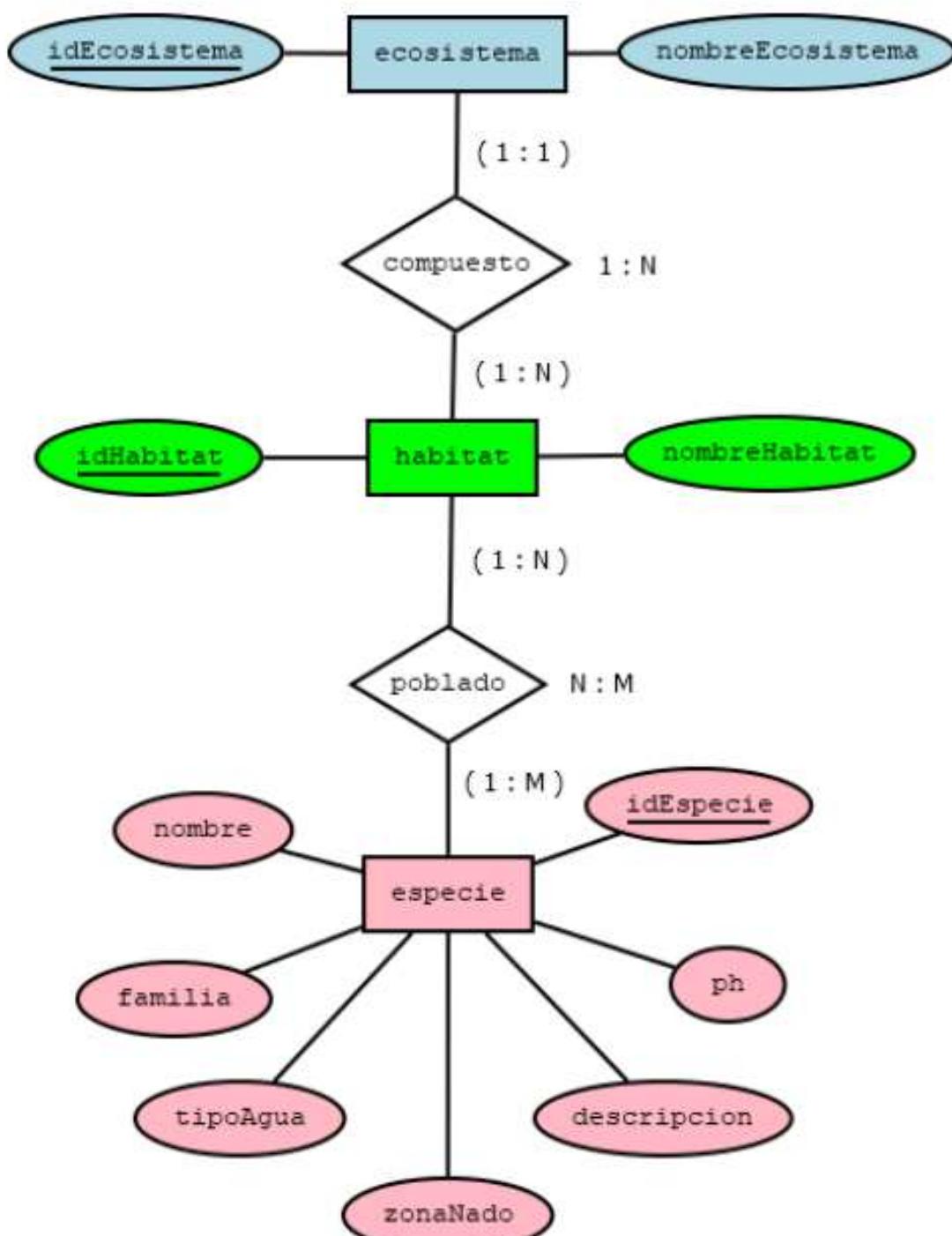
Finalmente hemos tardado más del tiempo previsto ya que no tuvimos en cuenta algunos factores, como por ejemplo el trabajo invertido en los proyectos de las prácticas de empresa, y algunos otros temas personales/médicos.

Aun así, pensamos que lo hemos completado en buen tiempo, y estamos contentos con el resultado y el empeño y cariño que hemos puesto.

**Diagrama Entidad:** (DIA).

Aquí podemos ver nuestra expresión gráfica del modelo entidad relación.

En él las entidades se representan utilizando rectángulos, los atributos por medio de círculos y las relaciones como líneas que conectan las entidades que tienen algún tipo de vínculo.



### Esquema relacional: (ER).

**ECOSISTEMAS**(#idEcosistema, nombreEcosistema)

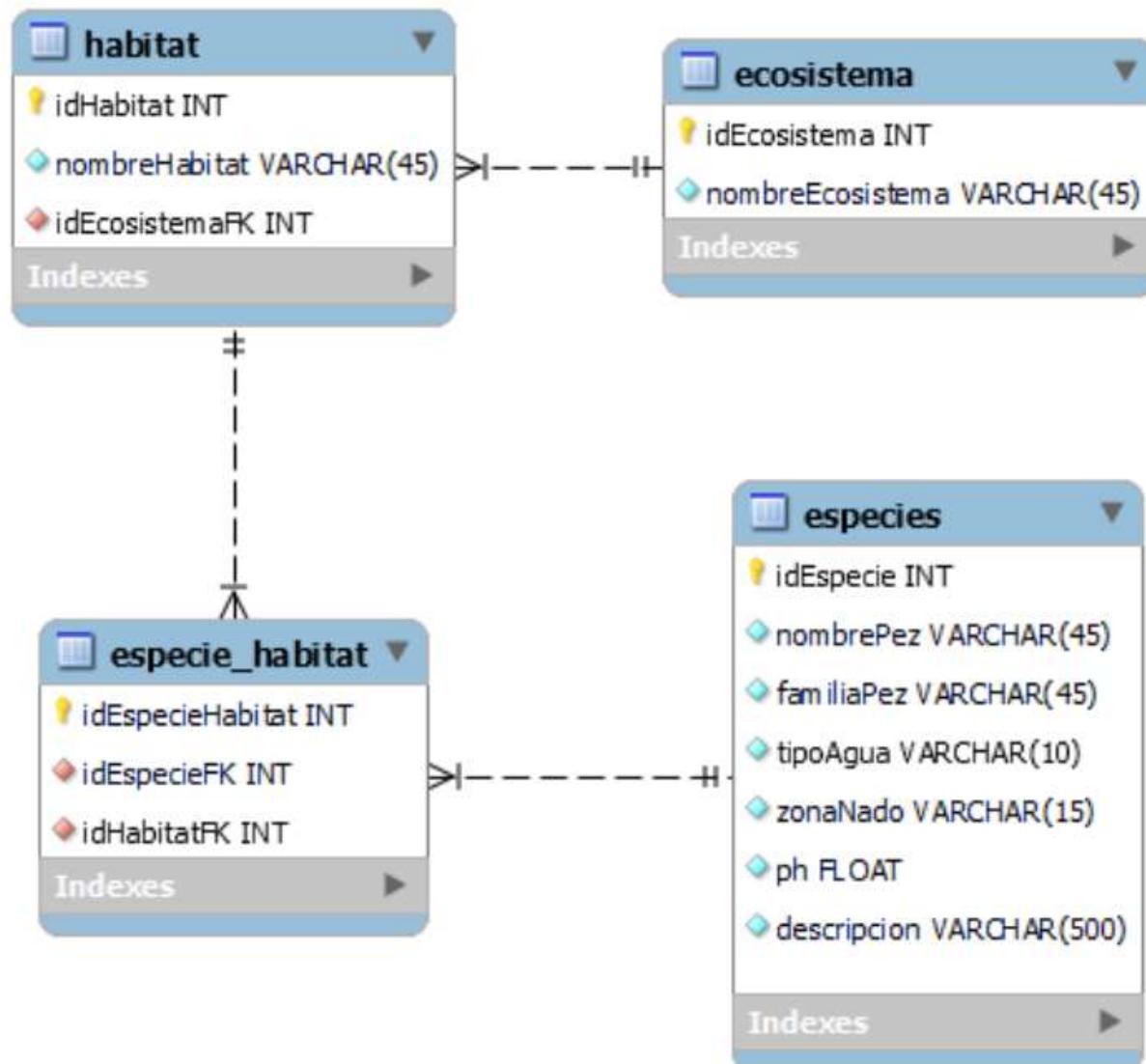
**ESPECIES**(#idEspecie, nombrePez, familiaPez, tipoAgua, zonaNado, ph, descripción)

**HABITAT**(#idHabitat, nombreHabitat, idEcosistemaFK)

**ESPECIE\_HABITAT**(#idEspecieHabitat, idEspecieFK, idHabitatFK).

### Diagrama Workbench:

Este sería nuestro diagrama de Workbench.



## Desarrollo del Proyecto:

### Nuestra web:

*(Breve descripción del proyecto).*

*(Captura y análisis de los requisitos del sistema.)*

*(Funciones y rendimientos deseados, es decir, qué queremos conseguir con el sistema a implementar y qué servicios ofrecerá el sistema una vez implementado.)*

*(Estudio de viabilidad y coste del sistema. Habrá que realizar un estudio preliminar de la duración del proyecto, así como una estimación del coste (hardware, software, hosting, etc...) del mismo.)*

*(Planteamiento y evaluación de diversas soluciones, justificando la alternativa seleccionada para su desarrollo.)*

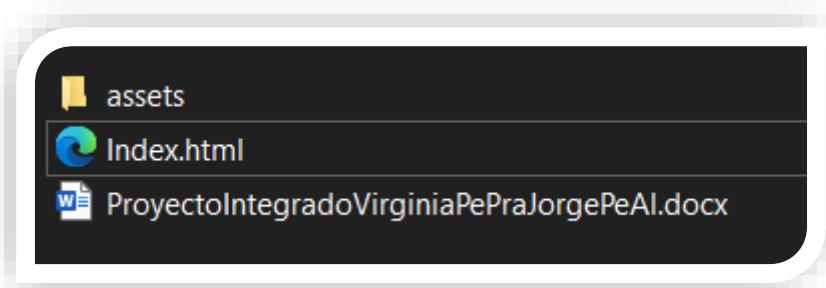
*(Modelado de la solución, indicando Recursos Humanos, Recursos Hardware y Recursos Software necesarios.)*

*(Planificación temporal del análisis, desarrollo, pruebas e implantación del proyecto).*

Ahora vamos a mostrar nuestra página web con capturas y explicando el funcionamiento y cómo la hemos creado.

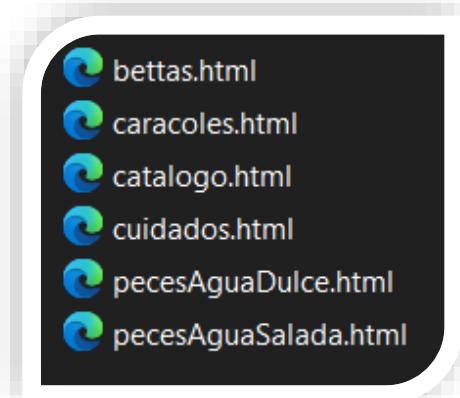
### Estructura:

En primer lugar, creamos los diferentes archivos html para cada una de las pestañas:



En nuestro caso, decidimos comenzar por el **Index.html**, que es la página principal de Inicio, dentro de la carpeta “*assets*” introdujimos cuatro carpetas más para tener ordenados los archivos css, en la carpeta “*data*” las demás pestañas html, en “*img*” las imágenes empleadas en la web, y por último “*js*”.

Aquí podemos ver en nuestra carpeta “*data*” nuestros otros archivos html que corresponden a las demás pestañas de nuestra página:



Ahora vamos a mostrar cómo se vería nuestra web:

## MANUAL TÉCNICO

### Interfaz y Código (INDEX):

Nada más entrar en nuestra página de **Inicio** (*/index.html*), nos encontramos con la portada, en ella hemos puesto un Navbar que nos muestra las diferentes pestañas a las que podemos dirigirnos a parte de la inicial.



También podemos observar detalles como el del icono **fabicon** que hemos añadido para darle más personalización a nuestra página, junto con una simpática imagen de un pez en el navbar con estilo **hoover** que da vueltas sobre sí mismo:



**TodoAcuarofilia | Inicio**



**HTML primera parte (INDEX):** *(Breve explicación de la primera parte de nuestro código HTML head).*

Aquí tenemos nuestra primera parte del código, que es igual para todas las páginas html mostradas anteriormente en la carpeta "data".

```

1 <!doctype html>
2 <html lang="es">
3
4 <head>
5
6   <meta charset="utf-8">
7   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
8   <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet">
9   <link href="assets/css/all.min.css" rel="stylesheet">
10  <link rel="stylesheet" href="assets/css/site.css">
11  <link rel="icon" href="assets/img/fabicon.png" type="image/ico">
12  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
13  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
14  <link rel="preconnect" href="https://fonts.googleapis.com">
15  <link rel="preconnect" href="https://fonts.gstatic.com" crossorigin>
16  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Prata&display=swap" rel="stylesheet">
17  <link href="https://fonts.googleapis.com/css2?family=Merienda:wght@700&display=swap" rel="stylesheet">
18  <title>TodoAcuarofilia | Inicio</title>
19  <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.5.1.min.js"></script>
20  <script src="assets/js/site.js"></script>
21
22 </head>
```

Aquí podemos ver la estructura en código de las importaciones básicamente, con sus respectivos href, y título de la página, también podemos observar en la línea 9 y 10 la importación de los estilos CSS, el fabicon en la 11,... etc.

La estructura desde lejos de nuestra página **Index** (debajo de la portada) se vería de la siguiente forma, sin embargo, ahora iremos mostrando más detalladamente por partes:

**Quienes somos**  
Desde 2022  
Somos una propuesta más nacida pensando en la sencillez de información más importante para los expertos creando para participar en el mundo de la acuariología.





**¿Qué es la acuariología?**  
La acuariología moderna es la afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas. Ha evolucionado considerablemente a lo largo de los siglos, desde el mantenimiento de carpas doradas con flores ornamentales en recipientes y estanques, desde hace 2000 años.

[Leer más](#)

**Es mucho más de lo que parece.**

 **No es solo meter peces en un tanque.**

Los usuarios comienzan una doble función en el hogar; por un lado, son un medio para tener animales propios los cuales también son capaces de ofrecer compañía y crear una relación estrecha con la que pueden implicarse mucho y no limitarse a observarlos a distancia.

Por otro lado, un acuario es una parte muy relevante del hogar en el que sirve para el bienestar tanto las miradas y puede ocuparse durante mucho tiempo observando la vida acuática en su propio acuario.

El objetivo del hobby del acuario se impone la vida marina la más belamente posible en un área pequeña de nuestro casa, transformando cada peces en un hábitat con las condiciones ideales.



 **Relajación en casa.**

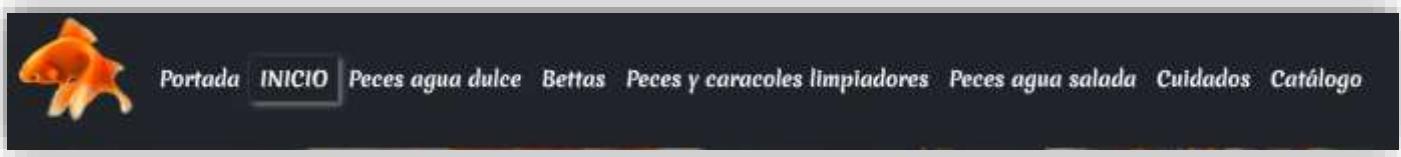
Tener un acuario en casa es una de las razones por las que muchas personas deciden que puede ayudarlos a relajarse. Aunque no todo el mundo disfruta cuidando y observando los peces, todos se apetece que ver a los peces nadar, disfrutar de la luz y sentirse pacíficamente en su acuario es una justificación suficientemente convincente para tomar esta decisión.

Adecuado, es un acuario hay otras especies además de peces, como medusas, cefalópodos de mar o gusanos. Los peces de acuario son solo la parte del hobby cuando se trata de mantenimiento porque hay muchos componentes que necesitan mucha atención y cuidado.

Este se cumple dentro mismo que los expertos en el tema sostienen: el cuidado de los peces es en sí mismo un pasatiempo agradable y relajante.

## Interfaz (INDEX): *(Muestra de la parte visual).*

Aquí nos encontramos la primera sección de nuestra página Index.html.



En ella, podemos observar pequeñas diferencias con las próximas que veremos, por ejemplo, el efecto en la pestaña “INICIO”, está en mayúscula, más grande, subrayada y dentro de un recuadro, para mostrarnos que es la página donde nos encontramos.

```
<!--BARRA DE MENU-->
<header class="menu">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
        <div class="container-fluid">
            
            <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
                data-bs-target="#navbarNavAltMarkup" aria-controls="navbarNavAltMarkup" aria-expanded="false"
                aria-label="Toggle navigation">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>
            <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavAltMarkup" data-animate-in="fadeIn"
                data-animate-in-delay="100">
                <div class="navbar-nav">
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">Portada>Portada</a>
                    <a id="navbaselect" class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">INICIO>INICIO</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/pecesAguaDulce.html>Peces agua dulce</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/bettas.html>Bettas</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/caracoles.html>Peces y caracoles limpiadores</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/pecesAguaSalada.html>Peces agua salada</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/cuidados.html>Cuidados</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="#">..../PI/assets/data/catalogo.html>Catálogo</a>
                </div>
            </div>
        </div>
    </nav>
</header>
```

Si observamos dentro del `<div class="navbar-nav">` podemos ver las distintas pestañas con sus respectivas rutas (*portada, inicio, peces de agua dulce, bettas, peces y caracoles limpiadores, peces agua salada, cuidados y catálogo*).

Empezando por “**Portada**” nos encontramos un `href` diferente, el efecto de esta pestaña no es más que llevarnos a la parte inicial de la página donde nos encontramos sin importar la altura de la página.

También podemos observar que, en este caso, “INICIO” tiene un “id” que los demás no tienen, y esto se debe al efecto del que hemos hablado anteriormente, donde acentuamos los efectos de la pestaña “INICIO” para guiarnos y saber dónde nos encontramos.

Si bajamos un poco y pasamos la imagen de la portada, nos encontramos con la parte inicial de nuestra página.



En ella podemos ver un pequeño contenedor dentro de otro contenedor más grande con una imagen, en el que explicamos muy brevemente quiénes somos, al pasarle el ratón por encima, nos encontramos un efecto **hover** tanto en la imagen como en el contenedor del texto, que nos aumenta el cuadro.

```

86    <!--INICIO-->
87    <!--QUIENES SOMOS-->
88    <div id="inicio" class="my-row" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
89        <div class="container padding-inicio shadow p-3 fade-in-section is-visible bg-cajas">
90            <div class="row text-center justify-content-center align-items-center mx-auto padding-inicio">
91                <div class="col-lg-5 col-md-6 shadow p-4 aumento">
92                    <h3 style="font-size: 40px;" class="tipografía linea-título">Quienes somos</h3>
93                    <h5 class="texto"><strong>Desde 2022.</strong></h5>
94                    <p class="texto">Somos una pequeña guía enciclopédica con la agrupación de información más
95                        importante tanto para expertos como para
96                        principiantes en el mundo de la acuariofilia.</p>
97                </div>
98                <div class="col-lg-6 col-md-6 mt-4">
99                    
100                </div>
101            </div>
102        </div>
103    </div>

```

Y esta sería la estructura por html de la pequeña sección mostrada anteriormente, donde podemos encontrar la distribución de los diferentes contenedores con sus clases y efectos.

Debajo de la primera parte, nos encontramos el siguiente contenedor:



## ¿Qué es la acuariofilia?

La acuariofilia moderna es la afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas. Ha evolucionado tremadamente a lo largo de los siglos, desde el mantenimiento de carpas doradas con fines ornamentales en recipientes y estanques, desde hace 2000 años.

[Leer más](#)

Podemos observar que la estética es prácticamente igual que la anterior, con la diferencia de que le hemos añadido un botón (*línea 120-121 del código*), que al pulsarlo nos llevaría a otra sección de la misma página (*href de la línea 121*), donde explicamos un poco más en profundidad sobre qué trata la acuariofilia.

```
105 <!--QUE ES LA ACUARIOFILIA-->
106 <div id="biografia" class="my-row">
107   <div class="container padding-biografia shadow p-3 bg-cajas">
108     <div class="row justify-content-center align-items-center mx-auto padding-inicio">
109       <div class="col-lg-6 col-md-6 mt-4">
110         
111       </div>
112 
113       <div class="col-lg-5 col-md-6 shadow p-4 aumento">
114         <h3 style="font-size: 40px;" class="tipografia linea-titulo">¿Qué es la acuariofilia?</h3>
115         <p class="texto">La acuariofilia moderna es la afición a la cría de peces y otros organismos
116           acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas. Ha evolucionado tremadamente a lo largo de los siglos, desde el mantenimiento de carpas doradas
117           con fines ornamentales en recipientes y estanques, desde hace 2000 años.</p>
118         <a class="btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 rounded-pill aumento biografia text-white p-3"
119           href="#LeerMas">Leer más</a>
120       </div>
121     </div>
122   </div>
123 </div>
124 </div>
125 </div>
```

Al bajar un poco más nos encontramos con la siguiente sección (*donde nos llevaría también el href del botón mencionado anteriormente*).

En esta parte hacemos unas aclaraciones de lo que conlleva tener un acuario, con sus necesidades, cuidados, etc y un poco de su historia.

## Es mucho más de lo que parece.

 No es solo meter peces en un tanque.

 Una costumbre milenaria

Los acuarios cumplen una doble función en el hogar; por un lado, son un medio para tener mascotas porque los peces también son capaces de ofrecer compañía y crear una relación cotidiana con la que podemos implicarnos mucho y no limitarnos a observarlos a distancia.

Por otro lado, un acuario es una parte muy relevante del hogar en el que reside pues su belleza atrae todas las miradas y puede empaparnos durante mucho tiempo observando la vida acuática en nuestro propio salón.

El objetivo del hobby del acuario es replicar la vida marina lo más fielmente posible en un área pequeña de nuestra casa, transformando esta pecera en un hábitat con las condiciones ideales.

Lo cierto es que el ser humano lleva 'domesticando' a los peces desde el principio de los tiempos, y estos orígenes se remontan a una época anterior a los termómetros, aunque hoy en día no podemos imaginar un acuario sin todas las medidas necesarias de temperatura, volumen y depuración, tampoco tienen motores que puedan hacer que el agua se límpie automáticamente.

Se cree que los sumerios fueron los primeros en practicar el mantenimiento de acuarios como pasatiempo hace 4.500 años, y los egipcios y asirios recopilaron la evidencia. Pero no sucedió hasta el año 2000 a.C. C. En el año 500 a. C., los chinos eligieron la carpita ornamental y pasaron el testigo a los babilonios y romanos cuando se hizo más difícil capturar peces para mantenerlos visibles en un entorno doméstico.



La imagen escogida también tiene un efecto hover al deslizar el ratón por encima.

En la primera parte del código html anterior nos encontramos la estructura de los contenedores con sus respectivas clases y estilos, también hemos introducido unos iconos de Bootstrap para darle más personalización.

```

128 <!--MAS DE LO QUE PENSAMOS-->
129 <div id="servicios">
130   <div id="LeerMas" class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
131     <div class="row text-center">
132       <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
133         <h1 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografia linea-titulo" data-animate-in="fadein"
134           data-animate-in-delay="100">Es mucho más de lo que parece...</h1>
135       </div>
136     </div>
137     <div class="row justify-content-center">
138
139       <div class="col-12 col-md-7 col-lg-5">
140         <img xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="45" height="45" fill="currentColor"
141           class="bi bi-balloon-heart" viewBox="0 0 16 16">
142           <path fill-rule="evenodd"
143             d="M2.42-.717-.737-1.13-1.161-3.283-.777-4.81.72-.35.685-.451-1.787.236 3.862C4.16 6.793 9.52 8.32 8-10.842c2.479-1.723
144           </path>
145         <h4 class="mt-2 texto linea-titulo" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100"><strong>No
146           es solo meter peces en un tanque.</strong></h4>
147         <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
148           Los acuarios cumplen una doble función en el hogar: por un lado, son un medio para tener
149           mascotas porque los peces también son capaces
150           de ofrecer compañía y crear una relación cotidiana con la que podemos implicarnos mucho y no
151           limitarnos a observarlos a distancia.
152         </p>
153         <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
154           Por otro lado, un acuario es una parte muy relevante del hogar en el que reside pues su belleza
155           atrae todas las miradas y puede empaparnos
156           durante mucho tiempo observando la vida acuática en nuestro propio salón.
157         </p>
158         <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
159           El objetivo del hobby del acuario es replicar la vida marina lo más fielmente posible en un área
160           pequeña de nuestra casa, transformando
161           esta pecera en un hábitat con las condiciones ideales.
162       </div>
163     </div>

```

Esta parte del código sería la sección de “*Una costumbre milenaria*”, podemos observar la gran similitud con la sección vecina “*No es solo meter peces en un tanque*”:

```

105 <div class="col-12 col-md-7 col-lg-5">
106   <img xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" width="45" height="45" fill="currentColor"
107     class="bi bi-bank2" viewBox="0 0 16 16">
108     <path
109       d="M0.277.084a.5.5 0 0 0-.554 .81-7.5.5A.5.5 0 0 0 .5 .875v70.5a.5.5 0 0 0 1h3a.5.5 0 1 0 0-1h-.875vH15.5a.5.5
110       </path>
111     </img>
112     <h4 class="mt-2 texto linea-titulo" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100"><strong>una
113       costumbre milenaria</strong></h4>
114     <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
115       <br>
116       Lo cierto es que el ser humano lleva “domesticando” a los peces desde el principio de los
117       tiempos, y estos orígenes se remontan a una época
118       anterior a los temporeros, aunque hoy en día no podemos imaginar un acuario sin todas las
119       medidas necesarias de temperatura, volumen y
120       depuración, tampoco tienen motores que puedan hacer que el agua se limpие automáticamente.
121     </p>
122     <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
123       Se cree que los sumerios fueron los primeros en practicar el mantenimiento de acuarios como
124       pasatiempo hace 4.500 años, y los egipcios y
125       asirios recopilaron la evidencia. Pero no sucedió hasta el año 2000 a.C. C. En el año 500 a. C.,
126       los chinos eligieron la carpita ornamental
127       y pasaron el testigo a los babilonios y romanos cuando se hizo más difícil capturar peces para
128       mantenerlos visibles en un entorno doméstico.
129     </p>
130   </div>

```

Debajo de esa última imagen, nos encontramos la última parte del contenedor.

### Relajación en casa

Tener un acuario en casa es una de las razones por las que muchas personas sienten que puede ayudarlos a relajarse. Aunque no todo el mundo disfruta cuidando y observando peces, todavía es típico que ver a los peces nadar, disfrutar de la luz y coexistir pacíficamente en un acuario sea una justificación suficientemente convincente para tomar esta decisión.

Además, en un acuario hay otras especies además de peces, como medusas, caballitos de mar o ajolotes. Los peces de acuario son solo la punta del iceberg cuando se trata de mantenimiento porque hay muchos componentes que necesitan nuestra atención y cuidado.

Este es otro detalle minucioso que los expertos en el tema enfatizan: el cuidado de los peces es en sí mismo un pasatiempo agradable y relajante.

Repetiendo los patrones anteriores, nos encontramos una estructura de código prácticamente igual:

```

191 <div class="col-10 col-md-10 col-lg-10">
192   
193   <div><img alt="Icono de taza de café" data-bbox="130 165 165 187"/><h3>Relajación en casa</h3>
194   <p>Tener un acuario en casa es una de las razones por las que muchas personas sienten que puede
195     ayudarlos a relajarse.
196     Aunque no todo el mundo disfruta cuidando y observando peces, todavía es típico que ver a los
197     peces nadar, disfrutar de la luz y
198     coexistir pacíficamente en un acuario sea una justificación suficientemente convincente para
199     tomar esta decisión.
200   </p>
201   <p>Además, en un acuario hay otras especies además de peces, como medusas, caballitos de mar o
202     ajolotes. Los peces de acuario son solo la punta
203     del iceberg cuando se trata de mantenimiento porque hay muchos componentes que necesitan nuestra
204     atención y cuidado.
205   </p>
206   <p>Este es otro detalle minucioso que los expertos en el tema enfatizan: el cuidado de los peces es
207     en sí mismo un pasatiempo agradable y relajante.
208   </p>
209 </div>
```

Vemos el diferente contenedor para tener una separación entre temas y párrafos, con sus clases y estilos, iconos Bootstrap, etc.

Y, por último, en esta y en todas las páginas, nos encontraremos el **FOOTER**:

Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid © | GrupoStudium 2023.



Donde tenemos nuestros nombres, y hemos introducido una imagen de **validación de código CSS** como hemos aprendido a hacer en prácticas anteriores.

```
229 <!--FOOTER-->
230 <footer>
231   <div id="footer" class="container-fluid bg-dark">
232     <div class="row text-center justify-content-center align-items-center">
233       <div class="col-lg-12 pt-3 pb-3">
234         <p class="text-secondary text-white texto">Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez
235           Alacid © | GrupoStudium 2023.</p>
236       <p>
237         <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
238           
240         </a>
241       </p>
242     </div>
243   </div>
244 </div>
245 </div>
246 </footer>
247 <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
248 </body>
```

## Interfaz (PECES AGUA DULCE):

Lo primero que nos encontramos en la pestaña “*Peces de agua dulce*”, como en todas las anteriores, es la barra de menú y la portada, que como podemos observar es diferente.



El ícono superior izquierda de la barra de menú es diferente, aunque con el mismo efecto hover que da vueltas.

**HTML primera parte (PECES AGUA DULCE):** (*Breve explicación de la primera parte de nuestro código HTML barra de menú*).

Ocurre lo mismo que en la barra de **index**, como nos encontramos en la página de Peces de agua dulce, pues ésta está en mayúscula con efectos y estilos diferentes para hacernos ver dónde nos encontramos.

```
<!--BARRA DE MENÚ-->


<header>
        <nav class="navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
            <div class="container-fluid">
                
                <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse" data-bs-target="#navbarSupportedContent" aria-controls="navbarSupportedContent" aria-expanded="false" aria-label="Toggle navigation">
                    <span class="navbar-toggler-icon"></span>
                </button>
                <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">
                    <ul class="navbar-nav">
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Portada
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Inicio
                        <a id="navbarselct" class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">PECES DE AGUA DULCE
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Bettas
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Peces y caracoles limpadores
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Peces agua salada
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Cuidados y Enfermedades
                        <a class="nav-item nav-link text-white fw-bolder linea-titulo" href="#">Catálogo
                    </ul>
                </div>
            </div>
        </nav>
    </header>


```

La barra de menú a diferencia de lo mencionado antes, es igual que la de index.html.

La portada igual, la diferencia es la imagen de portada y el título.

La primera sección de nuestra página "*Peces de agua dulce*", no es más que una presentación de los conocimientos básicos que necesitamos saber si decidimos adentrarnos en este fascinante mundo.

## *Peces de agua dulce*



### **Qué necesitas saber**

Aunque mantener un acuario de tamaño considerable y bien cuidado en casa no es barato, una vez que hemos hecho la inversión inicial, tener este tipo de mascota es en realidad una de las relaciones animales más asequibles que podemos tener.

Los peces no visitan al médico, no necesitan inyecciones y no requieren atención médica que requiera procedimientos o medicamentos. Son criaturas que normalmente consumen alimentos que son extremadamente baratos, fáciles de obtener y requieren poco esfuerzo para consumir.

Por todas estas razones, criar peces se vuelve muy manejable a diario. Solo requieren que los alimentos una vez al día, no sufrirán por tu incapacidad de darles suficiente tiempo para jugar u observarlos, y no requerirán nada más de ti.

Este alto nivel de independencia es más que suficiente para explicar por qué los momentos contemplativos que pasamos viendo nadar a los peces son completamente disfrutables porque no piden nada a cambio.



Ambas imágenes tienen efecto **hover** al pasar el ratón por encima.

## HTML segunda parte (PECES DE AGUA DULCE): (Breve explicación de la segunda parte de nuestro código HTML).

Esta parte del código de esta sección nos enseña como tenemos separados los contenedores con sus diferentes efectos de clase y estilo, también con la imagen del pez naranja.

```

74      <!--PECES AGUA DULCE-->
75      <div id="servicios" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
76          <div class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
77              <div class="row text-center">
78                  <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
79                      <h3 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografia linea-titulo">Peces de agua dulce</h3>
80                  </div>
81                  <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
82                      
83                  </div>
84              </div>
85

```

En esta segunda parte, vemos la sección del texto, donde explicamos algunas pautas necesarias a saber, todas separadas en diferentes párrafos, con una clase que le da estilo (fuente y tamaño de letra).

```

86      <div class="row text-center" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
87          <center>
88              <div class="col-lg-8 col-md-6 col-sm-12 shadow p-3">
89                  <h4 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Qué necesitas saber</h4>
90                  <p class="mb-4 texto">
91                      Aunque mantener un acuario de tamaño considerable y bien cuidado en casa no es barato, una
92                      vez que hemos hecho la inversión inicial, tener este
93                      tipo de mascota es en realidad una de las relaciones animales más asequibles que podemos
94                      tener.
95                  </p>
96                  <p class="mb-4 texto">
97                      Los peces no visitan al médico, no necesitan inyecciones y no requieren atención médica que
98                      requiera procedimientos o medicamentos. Son criaturas
99                      que normalmente consumen alimentos que son extremadamente baratos, fáciles de obtener y
100                     requieren poco esfuerzo para consumir.
101                 </p>
102                 <p class="mb-4 texto">
103                     Por todas estas razones, criar peces se vuelve muy manejable a diario. Solo requieren que
104                     los alimentos una vez al día, no sufrirán por tu
105                     incapacidad de darles suficiente tiempo para jugar u observarlos, y no requerirán nada más
106                     de ti.
107                 </p>
108                 <p class="mb-4 texto">
109                     Este alto nivel de independencia es más que suficiente para explicar por qué los momentos
110                     contemplativos que pasamos viendo nadar a los peces son
111                     completamente disfrutables porque no piden nada a cambio.
112                 </p>
113                 
114             </div>
115         </div>

```

Y finalmente la imagen con su clase efecto hover de bootstrap.

La siguiente parte de esta página, no es más que una **lista de los peces más comunes y populares**, con datos informativos sobre ellos, y separados unos de otros con una línea.



### *Los peces de agua dulce más populares*

**1**

#### **Guppies.**

Los guppies probablemente sean los peces de agua dulce más extensos en el mundo de la acuariofilia.

Se venden en casi todas las tiendas de acuarios, tanto físicas como online, por lo que es muy sencillo encontrarlos.

Su pequeño tamaño, fácil mantenimiento y su propensión a reproducirse en prácticamente cualquier ambiente, los ha convertido en uno de los peces de agua dulce más útiles y valorados.

El guppy llama la atención por su colorida aleta caudal en forma de abanico (la cola), que agita en movimientos rápidos y nerviosos por todo el acuario.

Pertenece a la familia de los Poecilidos, que alberga especies de peces de agua dulce muy variadas en color y forma.

Curiosamente los guppies de acuario se parecen muy poco a sus hermanos salvajes, ya que sus característicos colores son resultado de la cría selectiva.

Los machos son mucho más coloridos que las hembras, y las fecundan internamente mediante un órgano reproductor llamado gonopodio.

De hecho, a veces es hasta contraproducente lo rápido que se reproducen. Si mezclas machos y hembras en una misma pecera, por muy poco bonita o cómoda que esté sea, los guppies se reproducción llenándose el acuario de crías.



**2**

#### **Tetras.**

Los peces tetra son, con diferencia, los más valorados en el aquascaping o paisajismo acuático.

Los mejores aquascupistas del mundo (como Takashi Amano) siempre los incluyen en sus acuarios, porque complementan perfectamente cualquier acuario plantado.

Sus escamas están salpicadas de increíbles colores: azules neón, rojos, naranjas, negros y blancos, amarillos... su cuerpo tiene una forma estilizada y su aleta caudal o cola es generalmente pequeña (a diferencia de los guppies).

Tienden a agruparse y nadar en bancos, lo que crea una armonía en el paisaje de nuestro acuario difícil de superar por otras especies de natrición más pacífica.

Si tienes un acuario plantado y quieres darle protagonismo al paisaje, y a la vez disfrutar de peces tranquilos y perfectamente integrados en el aquascape, los peces tetra son tu mejor opción. Un filtro externo, para no tener elementos dentro que desvian la atención y restan interés al paisaje, es también una buena idea.



### 3

#### Bettas o luchadores de Siam.

Hay una verdadera fiebre por estos impresionantes peces de agua dulce, originarios de Tailandia. Tan de moda están que decoran los fondos de pantalla de los iPhone 5 de Apple con sus animadas colas, ¿te habías dado cuenta que son peces Betta?

Muchos acuaristas dedican acuarios específicos para ellos y se aficionan a perfeccionar su reproducción para conseguir ejemplares nunca vistos, o simplemente disfrutan de la vista que proporcionan sobre el fondo de un acuario plantado.

La cría selectiva ha hecho que encontremos grandes variaciones de color y forma de las aletas, muy diferentes a los ejemplares salvajes.

Los peces betta tienen colores vibrantes y llamativos. Estos peces de agua dulce para acuario se caracterizan por tener largas aletas, que despliegan o peinan hacia atrás creando efectos visuales de color y movimiento altamente hipnóticos. Pueden medir más de 6 cm.

Hay que tener en cuenta que son peces altamente territoriales. Cada uno necesita un espacio de al menos 20 litros, por lo que no podremos mantener más de uno en tamaños pequeños. Calienta correctamente la temperatura de tu acuario. Y no olvides elegir un filtro de acuario adaptado al volumen y cantidad de peces.

Tampoco podremos juntar dos machos en un mismo acuario debido a su agresividad. De hecho, hay países en los que se los utiliza para peleas con apuestas (algo despreciable).

Es muy importante mencionar que estos peces de agua dulce para acuario han sido catalogados como especie "vulnerable" por la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN, debido principalmente a la destrucción de su hábitat.

La IUCN recomienda "encarecidamente" la reproducción en cautiverio de las poblaciones salvajes de estos peces de agua dulce.



### 4

#### Guramis.

Los guramis pertenecen a la misma familia que el pez betta, son laberintídos. Los laberintídos comparten la característica común de necesitar ascender a superficie para obtener oxígeno del aire de vez en cuando.

Pueden hacerlo gracias a un órgano llamado laberinto. También tienen branquias, pero éstas no son suficientes para aportarles todo el oxígeno que necesitan. Por eso es muy importante que tengan acceso a la superficie del agua.

Los guramis son peces de agua dulce para acuario muy llamativos; tienen un cuerpo aplanado y cuadrangular debido a la extensión de las aletas, con un despliegue muy variopinto de colores en algunas especies.

Son peces de agua dulce grandes; sin ir más lejos el gurami "enano", que es la especie más pequeña, alcanza los 6 cm de longitud.

Hay guramis que pueden alcanzar los 13 y hasta los 30 cm de longitud. Informate sobre la especie que estás comprando, por si acaso. Aquí puedes ver a la especie *Cafisa Julia* (gurumi enano), que es la más mantenida en acuarios después del pez Betta.

Para mantener una pareja de guramis enanos necesitarás al menos un acuario de 75 litros. Son muy compatibles con otros peces si hablamos de comportamiento, pero bastante solitarios, por lo que no precisan mucha compañía de los de su propia especie.

Si tienes un acuario plantado con numerosos escondrijos, un pez gurami se sentirá como en casa.



## 5

### Peces disco.

Los reyes del acuario son, sin ninguna duda, los peces disco. Proviene del Amazonas, donde las pirámitas y otros peces son sus depredadores naturales, por lo que han desarrollado conductas asustadizas.

Tienen formas, tamaños y colores tan especiales que se han ganado la admiración de cualquier aficionado a los acuarios.

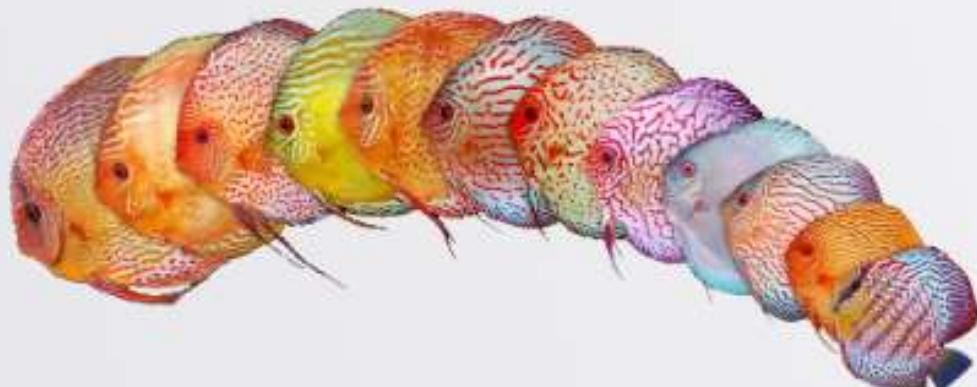
Prácticamente todos los acaristas que empiezan en el mundo de la acuariofilia sueñan con tener peces disco. Pero para eso hace falta mucha experiencia.

Los peces disco son animales grandes, frágiles y extremadamente sensibles a variaciones en las condiciones del acuario.

Son susceptibles a ser atacados por hongos y otras enfermedades en cuanto los parámetros de la pecera se mueven un poco de su rango habitual. También son bastante exigentes en lo que a alimentación se refiere.

Por ello hace falta tener tablas en el mundo de los acuarios, y dominar los parámetros y la química de la pecera. Es recomendable mantener un mínimo de 4 discos, por su sistema social jerarquizado, y un acuario de al menos 300 litros.

Si eres principiante, coge experiencia con tu acuario actual. En el futuro podrás hacerse con estos maravillosos peces de agua dulce para acuarin.



## 6

### Peces ángel o escalares.

Los peces ángel son peces de agua dulce para acuario con una forma muy peculiar, lo que les ha hecho ganar mucha popularidad en la acuariofilia.

Su cuerpo es aplastado lateralmente, casi romboidal gracias a sus aletas. Estos peces de agua dulce son lo más parecido que vas a encontrar a los grandes peces ángel marinos.

Estos increíbles peces se agrupan y se desplazan conjuntamente, creando un verdadero espectáculo para la vista.

La especie más grande puede alcanzar los 20 cm de longitud y 50 cm de altura con las aletas desplegadas.

Hay una especie más pequeña con 15 cm de longitud y 25 de altura. Como habrás adivinado necesitan acuarios grandes, y sobre todo altos. En este video podrás ver como son los escalares (también enfocan tetras fantasma).



## 7

### Ramirezi.

Está claro que la familia de los Cíclidos nos deja especies de peces de agua dulce de mucho valor.

Los ramirezi son un claro ejemplo de por qué nos aficionamos a la acuariofilia. Sus colores amarillos, naranjas, negros, rojos y azules eléctricos llaman increíblemente la atención. Son originarios de la cuenca del Orinoco, en Sudamérica.

La forma de su cuerpo es estilizada, proporcionada y armónica. Es uno de los peces de agua dulce para acuario que mejor quedan en un tanque planificado. Además, no se necesita demasiado espacio para mantenerlos.

Una pareja puede vivir sin problemas en un tanque de 40 litros con abundante vegetación.

Eso sí, los machos son muy territoriales y precisan de mucho más espacio si quieren tener dos juntos en un mismo acuario. El tamaño máximo de estos peces de agua dulce es de 7,5 cm en el caso de los machos y 5,5 en hembras.



## 8

### Platis.

Los platys son, junto con los guppies y los mollys, una de las especies de peces de agua dulce para acuario más vendidas y populares.

Son fáciles de mantener, de reproducir, y tienen un tamaño perfecto para mantener en casi cualquier tipo de acuario. Proviene de América, y destacan por sus combinaciones de rojo y negro, o azul y negro.

Tienen un cuerpo algo más rechoncho que los guppies y la aleta caudal menos llamativa, pero siguen siendo peces de agua dulce para acuario bonitos y resistentes.

Como todos los poecílidos, tienen una gran propensión a reproducirse, y tienen un comportamiento pacífico muy compatible con otras especies.

Son ideales para acuarios comunitarios con gran diversidad de especies de peces de agua dulce.



9

### Mollys.

Los mollys tienen una forma que está a caballo entre los guppys y los platys, y además poseen comportamientos y características muy similares: bajos requerimientos, pequeño tamaño, facilidad para reproducirse, comportamiento apto para acuarios comunitarios, etc.

También son provenientes de América.

Los colores de estos peces de agua dulce para acuario son muy interesantes, aunque tienden a ser más monocromáticos que otros peces iluminados.

Realizan una buena labor en el acuario limpándolo de algas. Se suele recomendar que se mantengan 3-5 hembras por cada macho, para que su atención no se centre en una sola.



10

### Peces gato cristal.

Este increíble pez para acuario de agua dulce proviene del continente asiático, y destaca por su cuerpo transparente.

Esta característica le permite camuflarse entre la vegetación y evitar a sus depredadores naturales. Se puede observar claramente el esqueleto y ciertos órganos internos a través de las escamas.

Pertenecen a la familia de los silurios, y en cautividad pueden llegar a alcanzar los 10 cm o incluso más.

Es un pez gregario, es decir, tiende a juntarse con otros individuos de su especie y avanza en grupos. Son de comportamiento pacífico, y necesitan un acuario plantado grande con múltiples escondrijos y refugios.

Si bien tienen una larga esperanza de vida (hasta 7 años), son peces muy sensibles, que reaccionarán ante cualquier cambio en los parámetros y condiciones del acuario. NO deben mantenerse nunca en solitario.

Es un pez sumamente curioso en aspecto y comportamiento; un banco de peces gato cristal tendrá un efecto impactante en nuestro acuario plantado.



11  
Killis.

Los killis son uno de los tipos de peces de agua dulce para acuario más queridos por los principiantes; tienen colores que rivalizan con otros peces más grandes y son fáciles de mantener.

Su resistencia e increíble aspecto les han convertido en una buena opción para los que se inician en la acuariofilia.

Eso sí, son más difíciles de encontrar en tiendas de acuariofilia que otras especies más extendidas, como los guppys, mollys, platys, etc. Los acuaristas se especializan en la cría de killias e intercambian ejemplares entre ellos.

No necesitan acuarios muy grandes, y generalmente nos bastará mantener la proporción de 2-3 kilos por cada 20 litros.

Cabe destacar que los killis tienden a saltar del agua, pudiendo salirse del acuario. Si esperas mantener alguna especie de killi, asegúrate de tapar el acuario. Por esta razón es por lo que se dice al principio del artículo, que los odio.



Hasta aquí sería la lista de los once peces más populares por diferentes motivos, con dos imágenes de cada uno de ellos en cada sección, con efectos hover bootstrap.

**HTML (PECES DE AGUA DULCE):** (*Lista peces más populares*).

Este sería el principio del código, que al ser tan largo solo pondré esta parte porque es prácticamente lo mismo.

```
124 <!--PECES POPULARES-->
125
126 <!--GUPPIES-->
127 <center>
128     <div class="col-lg-10 col-md-12 col-sm-12 shadow p-3" data-animate-in="fadeIn"
129         data-animate-in-delay="100">
130         <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">los peces de agua dulce más
131             populares</h2>
132         <h3 class="texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100"><strong>
133             <img alt="Icono de guppy" data-bbox="245 285 595 385" />
134             <span>guppies</span></strong></h3>
135         <p class="mb-4 texto">
136             Los guppies probablemente sean los peces de agua dulce más extendidos en en mundo de la
137                 acuariofilia.
138         </p>
139         <p class="mb-4 texto">
140             Se venden en casi todas las tiendas de acuarios, tanto físicas como online, por lo que es muy
141                 sencillo encontrarlos.
142         </p>
143         <p class="mb-4 texto">
144             Su pequeño tamaño, fácil mantenimiento y su propensión a reproducirse en prácticamente cualquier
145                 ambiente, los ha convertido en uno de
146                     los peces de agua dulce más únicos y valorados.
147         </p>
148         <p class="mb-4 texto">
149             El guppy llama la atención por su colorida aleta caudal en forma de abanico (la cola), que agita
150                 en movimientos rígidos y nerviosos por todo
151                     el acuario.
152         </p>
153     </div>
154 
```

Después de la lista de los peces más populares, decidimos poner una sección con tres columnas explicando **algunos de los beneficios más importantes de tener acuarios en casa**, (*Un buen ejemplo para los niños, Una herramienta contra el estrés y Los peces también son animales de compañía*), con imágenes con efecto hover de bootstrap y separada

## Algunos beneficios:

### Un buen ejemplo para los niños.

Los más pequeños de la casa pueden ganar mucho con tener un acuario porque aprenderán el valor del trabajo duro, la compasión por otros seres vivos y la satisfacción de ayudar a una pequeña porción de la naturaleza marina a convivir con el resto de la familia bajo un mismo techo, techo desde temprana edad.

Los peces son criaturas delicadas que, debido a que solo pueden vivir en acuarios, dependen totalmente de nuestro cuidado y mantenimiento.

La exposición temprana al cuidado y esfuerzo que implica mantener el acuario en las mejores condiciones puede servir como un modelo a seguir positivo para los niños en términos de constancia en el cuidado de las cosas.



### Una herramienta contra el estrés.

El lugar en el que tendremos el acuario siempre será una zona privilegiada de la casa: probablemente en el salón, o en una zona de paso en la que podemos admirarlo y convivir con un contacto constante.

Por eso mismo, los acuarios son una luz permanente en nuestro hogar, están iluminados y tienen color en movimiento: son pura vida en calma.

Observar el tanque es un antídoto contra el estrés, resulta enormemente relajante disponer de una zona del hogar donde con solo mirar puedes descargar el frenesísmo en el que nos vemos abocados en el día a día.

Percibir la vida del acuario antes de dormir o en momentos diarios donde necesitamos concentrar nuestra calma es una de las medidas más placenteras que dan sentido a todo el esfuerzo que conlleva su mantenimiento.



### Los peces también son animales de compañía.

Es cierto que no podemos salir a pasear con nuestros peces, y tampoco sirven para acariciarlos en el sofá mientras vemos un maratón de series.

Sin embargo, el movimiento de los peces siempre está ahí, y lo cierto es que una vez que has normalizado dedicar tiempo a mantener el acuario, cuidando de sus inquilinos, se empieza a generar un vínculo profundo entre los peces y tú.

No es nada despreciable la compañía que dan los peces, aunque sin duda se trata de otro tipo de actitud diferente a la que encontrariamos en un mamífero o un ave. Los peces también son divertidos, curiosos, y mantienen sus propias disputas entre ellos, lo que más de una vez te sorprenderá al ver como se persiguen, pelean o tratan de evitarse.



## HTML (PECES AGUA FULCE): *(Beneficios)*

Aquí tenemos la estructura del código de esta sección, donde podemos encontrar como en las anteriores, las clases y estilos, y además la distribución entre las tres columnas.

- Primera columna (Un buen ejemplo para los niños):

```

578 <!-- ALGUNOS BENEFICIOS -->
579 <div class="línea mb-4"></div>
580
581 <div id="clases" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
582   <div class="container shadow p-3 bg-cajitas">
583     <div class="row">
584       <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12 text-center">
585         <h3 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografía linea-título fondo-servicios text-white w-25">
586           Algunos beneficios</h3>
587       </div>
588     </div>
589     <div class="row" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="300">
590       <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
591         <h4 class="mt-2 tipografía linea-título">Un buen ejemplo para los niños.</h4>
592         <p class="mb-4 texto">
593           Los más pequeños de la casa pueden ganar mucho con tener un acuario porque aprenderán el valor
594           del trabajo duro, la compasión por otros
595           seres vivos y la satisfacción de ayudar a una pequeña porción de la naturaleza marina a convivir
596           con el resto de la familia bajo un mismo
597           techo, tanto desde temprana edad.
598         </p>
599         <p class="mb-4 texto">
600           Los peces son criaturas delicadas que, debido a que solo pueden vivir en acuarios, dependen
601           totalmente
602           de nuestro cuidado y mantenimiento.
603         </p>
604         <p class="mb-4 texto">
605           La exposición temprana al cuidado y esfuerzo que implica mantener el acuario en las mejores
606           condiciones
607           puede servir como un modelo a seguir positivo para los niños en términos de constancia en el
608           cuidado de las cosas.
609       </div>
610     </div>
611     
612   </div>

```

- Segunda columna (Una herramienta contra el estrés):

```

614 <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
615   <h4 class="mt-2 tipografía linea-título">Una herramienta contra el estrés.</h4>
616   <p class="mb-4 texto">
617     El lugar en el que tendremos el acuario siempre será una zona privilegiada de la casa:
618     probablemente en el salón, o en una zona de paso
619     en la que podamos admirarlo y convivir con un contacto constante.
620   </p>
621   <p class="mb-4 texto">
622     Por eso mismo, los acuarios son una luz permanente en nuestro hogar, están iluminados y tienen
623     color en movimiento: son pura vida en calma.
624   </p>
625   <p class="mb-4 texto">
626     Observar el tanque es un antídoto contra el estrés, resulta enormemente relajante disponer de
627     una zona del hogar donde con solo mirar puedas descargar el frenesí en el que nos vemos
628     abocados
629     en el día a día.
630   </p>
631   <p class="mb-4 texto">
632     Percibir la vida del acuario antes de dormir o en momentos diarios donde necesitamos concentrar
633     nuestra calma es una
634     de las medidas más placenteras que dan sentido a todo el esfuerzo que conlleva su mantenimiento.
635   </p>
636   <br>
637   
638 </div>

```

- **Tercera columna (*Los peces también son animales de compañía*):**

```
640.  
641.  
642.  
643.  
644.  
645.  
646.  
647.  
648.  
649.  
650.  
651.  
652.  
653.  
654.  
655.  
656.  
657.  
658.  
659.  
660.  
661.  
662.  


#### Los peces también son animales de compañía.



Es cierto que no podemos salir a pasear con nuestros peces, y tampoco sirven para acariciarlos en el sofá mientras vemos un maratón de series.



Sin embargo, el movimiento de los peces siempre está ahí, y lo cierto es que una vez que has normalizado dedicar tiempo a mantener el acuario, cuidando de sus inquilinos, se empieza a generar un vínculo profundo entre los peces y tú.



No es nada despreciable la compañía que dan los peces, aunque sin duda se trata de otro tipo de actitud diferente a la que encontraremos en un mamífero o un ave. Los peces también son divertidos, curiosos, y mantienen sus propias disputas entre ellos, lo que más de una vez te sorprenderá al ver como se persiguen, pelean o tratan de evitarse.



![compañia](../img/compañia.png)


```

Ya casi al terminar en esta página, nos encontramos con esta sección separada en dos columnas e igual que la anterior, apartada de la sección anterior y siguiente con una línea divisoria.

### Ventajas de los acuarios frente a otras mascotas.

Para cada tipo de persona existe un tipo de mascota, tener peces en casa garantiza el silencio, son animales extremadamente silenciosos y como mucho el sonido que emana del acuario será el del motor que depura el agua (aunque hay modelos muy silenciosos). En ocasiones es muy divertido escuchar algunas burbujas que se escapan del acuario, o algún aleteo superficial, ese será el único ruido que nos reportará.

Por otro lado, son mascotas muy limpias, los peces no dejan mal olor ni se relacionan con el resto de la casa, por lo que salvo cuando debemos realizar las labores de mantenimiento del agua para cambiar el tanque, la acuariofilia no implica ninguna molestia ni de ruido ni de olor.



### Los peces sí tienen memoria, y te recuerdan.

Damos por sentado que los peces tienen muy mala memoria y que se olvidan de todo en pocos segundos, sin embargo un estudio reciente no solo explica lo contrario, sino que explica lo que el pez podría percibir de ti.

La manera en la que se mide la inteligencia de los animales está basada principalmente en el uso que hacen de su memoria. Un animal es más inteligente cuanto más información puede recordar, organizar y utilizar.

Al fin y al cabo la inteligencia es una destreza mental que consiste en encontrar una solución a los problemas y objetivos aplicando algún tipo de estrategia.

Los peces eran considerados hasta hace poco animales sin memoria ni inteligencia, tan solo movidos por sus instintos casi como si de un piloto automático se tratara.

Esto da sentido a mantener a un animal en una pecera, sin espacio ni rumbo, pues si creemos que apenas tiene memoria tampoco será tan grave vivir encerrado en una parcelita finita de agua. Pero tal vez nos equivocamos.



## HTML (PECES AGUA DULCE): *(Ventajas y memoria de los peces).*

- La primera columna (Ventajas de los acuarios frente a otras mascotas):

```

667 <!--VENTAJAS DE LOS ACARIOS FRENTE A OTRAS MASCOTAS-->
668 <div class="linea mb-4"></div>
669
670 <div data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
671   <div class="container text-center shadow p-3 bg-cajas">
672     <div class="row">
673       <div class="col-lg-6 col-md-12 col-sm-12">
674         <h3 style="font-size: 30px;" class="linea-titulo tipografia">Ventajas de los acuarios frente a otras
675           mascotas.</h3>
676         <p class="mb-4 texto">
677           Para cada tipo de persona existe un tipo de mascota, tener peces en casa garantiza el silencio,
678           son animales extremadamente silenciosos
679           y como mucho el sonido que emana del acuario será el del motor que depura el agua (aunque hay
680           modelos muy silenciosos).
681           En ocasiones es muy divertido escuchar algunas burbujas que se escapen del acuario, o algún
682           aleteo superficial, ese será el único ruido que
683           nos reportará.
684         </p>
685         <p class="mb-4 texto">
686           Por otro lado, son mascotas muy limpias, los peces no dejan mal olor ni se relacionan con el
687           resto de la casa, por lo que salvo
688           cuando debemos realizar las labores de mantenimiento del agua para cambiar el tanque, la
689           acuariofilia no implica ninguna molestia ni de
690           ruido ni de olor.
691         </p>
692         
693       </div>

```

- Segunda columna (Los peces si tienen memoria y te recuerdan):

```

695 <!--LOS PECES SI TIENEN MEMORIA Y TE RECUERDAN-->
696 <div class="col-lg-6 col-md-12 col-sm-12">
697   <h3 style="font-size: 30px;" class="linea-titulo tipografia">Los peces sí tienen memoria, y te
698     recuerdan.</h3>
699   <br><br>
700   <p class="texto">Damos por sentado que los peces tienen muy mala memoria y que se olvidan de todo en
701     pocos segundos, sin embargo un estudio
702     reciente no solo explica lo contrario, sino que explica lo que el pez podría percibir de ti.
703   </p>
704   <p class="texto">
705     La manera en la que se mide la inteligencia de los animales está basada principalmente en el uso
706     que hacen de su memoria. Un animal es más
707     inteligente cuanto más información puede recordar, organizar y utilizar.
708   </p>
709   <p class="texto">
710     Al fin y al cabo la inteligencia es una destreza mental que consiste en encontrar una solución a
711     los problemas y objetivos aplicando algún
712     tipo de estrategia.
713   </p>
714   <p class="texto">
715     Los peces eran considerados hasta hace poco animales sin memoria ni inteligencia, tan solo
716     movidos por sus instintos casi como si de un
717     piloto automático se tratara.
718   </p>
719   <p class="texto">
720     Esto da sentido a mantener a un animal en una pecera, sin espacio ni rumbo, pues si creemos que
721     apenas tiene memoria tampoco será tan grave vivir
722     encerrado en una parcelita finita de agua. Pero tal vez nos equivocamos.
723   </p>
724   
725 </div>

```

En esta última columna nos encontramos una imagen (*el pez naranja*) a la que le hemos añadido una clase, que contiene un hover de bootstrap que le hace dar vueltas al deslizar el ratón por encima, por lo demás vemos repetido el mismo patrón, distintos párrafos con sus efectos dentro de diferentes contenedores.

Y para finalizar esta página, podemos ver una sección con tres botones que nos lleva a diferentes pestañas de nuestra página web.



En ella podemos ver el encabezado `<h2>`, con sus contenedores donde tenemos los **tres botones** con sus estilos y sus href que nos lleva a las diferentes pestañas que indican (*peces de agua salada, bettas, y caracoles y peces limpiadores*).

### HTML (PECES DE AGUA DULCE): *(Sección de botones y Footer)*.

```

230 <!--SECCION BOTONES-->
231 <div class="linea mb-3"></div>
232
233 <div id="contacto-servicios" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
234   <div class="contenedor text-center shadow p-3">
235     <div class="row">
236       <div class="col-lg-12">
237         <h2 class="tipografia linea-titulo mt-3">
238           Más información sobre otros peces
239         </h2>
240       </div>
241     <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
242       <a href="../../data/pecesAguaSalada.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Peces agua salada</a>
243     </div>
244     <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
245       <a href="../../data/bettas.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Bettas</a>
246     </div>
247     <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
248       <a href="../../data/caracoles.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Caracoles y peces limpiadores</a>
249     </div>
250   </div>
251 </div>
252
253
254
255
256

```

## Interfaz y Código (BETTAS):

Aquí tenemos la barra de menú y la portada de la pestaña de los peces “Bettas”.



Al igual que en las anteriores, y en las que vendrán después, es una sección personalizada, tanto el pez de la barra de menú, como la pestaña “BETTA”, como la portada.

### HTML primera parte (BETTAS): *(Barra de menú y portada).*

```

20  <!--BARRA DE MENÚ-->
21  <header class="menu">
22    <nav class="navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
23      <div class="container-fluid">
24        
26        <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
27          data-bs-target="#navbarSupportedContent" aria-controls="navbarSupportedContent" aria-expanded="false"
28          aria-label="Toggle navigation">
29          <span class="navbar-toggler-icon"></span>
30        </button>
31        <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarSupportedContent">
32          <ul class="navbar-nav">
33            <a class="nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">Portada</a>
34            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">Index.html>Inicio</a>
35            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
36              href="#">data/pecesAguaDulce.html>Peces agua dulce</a>
37            <a id="navourSelect" class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
38              href="#">data/bettas.html>BETTAS</a>
39            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">data/caracoles.html>Peces y caracoles limpiadores</a>
40            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
41              href="#">data/pecesAguaSalada.html>Peces agua salada</a>
42            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
43              href="#">data/cuidados.html>Cuidados y Enfermedades</a>
44            <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
45              href="#">data/catalogo.html>Catálogo</a>
46          </ul>
47        </div>
48      </div>
49    </header>

```

Aquí apreciamos que en la línea 43 (*en la pestaña “BETTAS”*), tenemos el “id” que nos personaliza el estilo de la letra como en las anteriores páginas, para señalar y orientarnos mejor sabiendo así en qué pestaña nos encontramos.

**HTML primera parte (BETTAS):** *(Breve explicación de la primera parte y de nuestro código).*

La primera parte de nuestra página de Bettas, es una presentación sobre esta especie tan fascinante, la imagen del pez con fondo transparente tiene efecto hover de aumento.



## ¿Qué sabemos del pez Betta?

El Betta splendens (también conocido como el pez luchador de Siam) es un pez de agua dulce muy popular que se puede ver nadando con su hermosa cola de colores brillantes en acuarios de todo el mundo. Sus colores salvajes y llamativos los convierten en uno de los peces más populares entre los entusiastas de los acuarios. Esta guía cubrirá todo lo que necesita saber sobre el tamaño del acuario, los sistemas de filtración, la temperatura del agua, su dieta e incluso cómo decorar su acuario para replicar con precisión el entorno natural de un betta.

Hemos añadido un contenedor independiente dentro del principal para darle una mejor estructura y más ordenada.

```

1<!--PRIMERA PARTE-PRESENTACION PEZ BETTA-->
2<div id="biografia" class="my-row">
3    <div class="container padding-biografia shadow p-5 bg-cajas">
4        <div class="row justify-content-center align-items-center m-0 auto padding:initial">
5            <div style="text-align: center;">
6                <div class="col-lg-12 col-md-12 mt-4">
7                    
8                </div>
9            </div>
10           <div class="col-lg-12 col-md-12 shadow p-2 aumento" style="padding: 20px;">
11               <h3 style="font-size: 40px; text-align: center; text-align: justify;">
12                   <span>Tipografía linea-título</span> ¿Qué sabemos del pez Betta?</h3>
13
14               <p class="m-0 texto" style="padding: 20px;">El Betta splendens (también conocido como el pez luchador de Siam) es un pez de agua dulce muy popular que se puede ver nadando con su hermosa cola de colores brillantes en acuarios de todo el mundo. Sus colores salvajes y llamativos los convierten en uno de los peces más populares entre los entusiastas de los acuarios. Esta guía cubrirá todo lo que necesita saber sobre el tamaño del acuario, los sistemas de filtración, la temperatura del agua, su dieta e incluso cómo decorar su acuario para replicar con precisión el entorno natural de un betta.</p>
15
16           </div>
17       </div>
18   </div>
19 </div>
20 </div>
```

## HTML segunda parte (BETTAS): (Breve explicación de la segunda parte y de nuestro código).

En la segunda parte de nuestra página, hemos elegido enfocar la comodidad y el cuidado más adecuado para este pez.

### ¿Cuál sería el Acuario Ideal para el Pez Betta?



#### El tamaño

No caigas en la idea equivocada de que los peces betta pueden ser felices en una pecera. El tamaño mínimo del acuario para un pez betta es de al menos 30 litros, pero eso es solo lo esencial. En realidad, mientras más grande sea el acuario, mejor.

Si te importa el cuidado de tu pez betta, el tamaño del acuario debería ser una de tus mayores prioridades. Aunque puede resultar caro adquirir un acuario de gran tamaño, es una inversión necesaria para poder crear un acuario estéticamente bonito y, al mismo tiempo, mantener a tus peces betta saludables.

A menudo se observa a los peces betta en acuarios extremadamente pequeños o en peceras con formas extravagantes en las tiendas de mascotas, pero esto no significa que se sientan a gusto allí. Al igual que otros peces, los betta necesitan espacio suficiente para nadar y explorar.



#### Iluminación

Los peces Betta requieren una cantidad adecuada de luz durante el día y oscuridad durante la noche para mantener su equilibrio. Aunque la iluminación natural es una opción, es difícil de controlar y el exceso de luz solar puede fomentar el crecimiento de algas.

Por esta razón, se recomienda utilizar luces artificiales específicas para acuarios que brinden la cantidad de luz necesaria para tus peces Betta sin fluctuaciones. Así podrás mantener una iluminación constante y controlable durante el día.

Es importante tener en cuenta que si tienes plantas vivas en tu acuario, estas también necesitarán una iluminación adecuada para realizar la fotosíntesis y producir oxígeno. Además, las plantas vivas pueden servir como refugio para tus peces Betta si buscan sombra.



#### Temperatura

Si planeas criar peces Betta, es importante tener en cuenta que estos peces son originarios de las aguas tropicales de Tailandia y necesitan un ambiente acuático con una temperatura adecuada para sobrevivir.

La temperatura ideal para los peces Betta oscila entre 24 y 27 grados Celsius. Si el agua está demasiado fría, los peces se vuelven retraídos y letárgicos, y es posible que enfermen y puedan morir.

Para mantener un control constante de la temperatura del agua, es necesario vigilarla con un termómetro apto para acuarios. Si la temperatura de tu hogar no alcanza los 24 grados Celsius de forma constante, necesitarás un calentador para mantener el agua a la temperatura adecuada. De esta manera, podrás asegurarte de que tus peces Betta estén cómodos y saludables en su ambiente acuático.

Esta sección se ha separado en **tres columnas** que nos informa un poco sobre el tamaño, la iluminación y la temperatura idóneas para esta especie.

Tanto las columnas que están dentro de diferentes `<div>` como las imágenes tiene efectos hover.

```

104    <!--SEGUNDA PARTE PRESENTACION ILUMINACION TAMAÑO Y TEMPERATURA-->
105    <div id="videos_pt-4" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
106        <div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
107            <div class="row justify-content-center align-items-center">
108
109                <div class="col-12">
110                    <div class="row">
111                        <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 5%; text-align: center;">
112                            <h3 style="font-size: 40px;">
113                                class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">¿Cuál sería el
114                                Acuario Ideal para el Pez Betta?</h3>
115
116                    </div>
117                </div>
118
119                <div class="container">
120                    <div class="row justify-content-center">
121                        <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
122                            <div class="zona-imagen">
123                                <div class="card shadow-sm fondo-information" id="canciones">
124                                    
126                                    <div class="card-body">
127                                        <div class="d-flex justify-content-between">
128                                            <h4 class="text-dark linea-titulo texto">El tamaño</h4>
129
130                                        <br>
131
132                                        <p class="text-secondary pull-left texto">No caigas en la idea equivocada de que
133                                            los peces betta pueden ser felices en una pecera. El tamaño mínimo del
134                                            acuario para un pez betta es de al menos 30 litros, pero eso es solo lo
135                                            esencial. En realidad, mientras más grande sea el acuario, mejor.</p>
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151

```

```

154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
<!--ILUMINACION-->
<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
    <div class="zona-imagen">
        <div class="card shadow-sm fondo-informacion" id="canciones1">
            
            <div class="card-body">
                <div class="d-flex justify-content-between">
                    <h4 class="text-dark linea-titulo texto">Iluminación</h4>
                </div>
                <br>
                <p class="text-secondary texto">Los peces Betta requieren una cantidad adecuada
                    de luz durante el día y oscuridad durante la noche para mantener su
                    equilibrio. Aunque la iluminación natural es una opción, es difícil de
                    controlar y el exceso de luz solar puede fomentar el crecimiento de algas.
                </p>

                <p class="text-secondary texto">Por esta razón, se recomienda utilizar luces
                    artificiales específicas para
                    acuarios que brinden la cantidad de luz necesaria para tus peces Betta sin
                    fluctuaciones. Así podrás mantener una iluminación constante y controlable
                    durante el día.</p>

                <p class="text-secondary texto">Es importante tener en cuenta que si tienes
                    plantas vivas en tu acuario,
                    estas también necesitarán una iluminación adecuada para realizar la
                    fotosíntesis y producir oxígeno. Además, las plantas vivas pueden servir
                    como refugio para tus peces Betta si buscan sombra.</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<!--TEMPERATURA-->
<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
    <div class="zona-imagen">
        <div class="card shadow-sm fondo-informacion" id="canciones2">
            
            <div class="card-body">
                <div class="d-flex justify-content-between">
                    <h4 class="text-dark linea-titulo texto">Temperatura</h4>
                </div>
                <br>
                <p class="text-secondary texto">Si planeas criar peces Betta, es importante
                    tener en cuenta que estos peces son originarios de las aguas tropicales de
                    Tailandia y necesitan un ambiente acuático con una temperatura adecuada para
                    sobrevivir.</p>

                <p class="text-secondary texto">La temperatura ideal para los peces Betta oscila
                    entre 24 y 27 grados
                    Celsius. Si el agua está demasiado fría, los peces se vuelven retraídos y
                    letárgicos, y es posible que enfermen y puedan morir.</p>

                <p class="text-secondary texto">Para mantener un control constante de la
                    temperatura del agua, es necesario
                    vigilarla con un termómetro apto para acuarios. Si la temperatura de tu
                    hogar no alcanza los 24 grados Celsius de forma constante, necesitarás un
                    calentador para mantener el agua a la temperatura adecuada. De esta manera,
                    podrás asegurarte de que tus peces Betta estén cómodos y saludables en su
                    ambiente acuático.</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

```

## HTML tercera parte (BETTAS): (Breve explicación de la tercera parte y de nuestro código).

En esta sección hemos querido hacer un apartado dedicado a los tipos de filtros que podríamos escoger para este tipo de acuario.

### **El filtro ideal para nuestro betta**

El mejor filtro para un pez betta es el que puede filtrar todo el tanque varias veces por hora sin generar demasiada corriente. Los filtros de esponja o los filtros internos son generalmente la mejor opción.

En su hábitat natural, los peces betta viven en ríos y lechos de agua poco profundos con poco movimiento. No están equipados con la fuerza para hacer frente constantemente a la corriente de flujo rápido que tienen otros peces. Por eso es tan importante elegir un filtro con un caudal bajo.



Podemos ver en el código los diferentes contenedores con sus clases que les da distintos efectos, con su título también con estilo y clase, que le da ese aspecto que hemos visto anteriormente en otras secciones.

```

224 <!-- TERCERA PARTE EL FILTRO IDEAL-->
225 <div class="container">
226   <div class="row justify-content-center">
227     <div class="row" style="padding-bottom:4%">
228       <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 5%; text-align: center;">
229         <h3 style="font-size: 40px;">
230           <span class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">El filtro ideal
231             para nuestro betta</h3>
232       </div>
233     <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
234       <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">El mejor filtro para
235         un pez betta es el
236         que puede filtrar todo el tanque varias veces por hora sin generar demasiada
237         corriente. Los filtros de esponja o los filtros internos son generalmente la mejor
238         opción.</p>
239       <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">En su hábitat natural,
240         los peces betta
241         viven en ríos y lechos de agua poco profundos con poco movimiento. No estan
242         equipados con la fuerza para hacer frente constantemente a la corriente de flujo
243         rápido que tienen otros peces. Por eso es tan importante elegir un filtro con un
244         caudal bajo.</p>
245       <br><br>

```

Después tenemos dos párrafos separados con sus respectivas clases y estilos también, que nos explica un poco sobre el tema de los filtros.

Y para terminar nos encontramos con las dos imágenes, que ambas también tienen efectos hover en el class.

```

247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257

```

```

        </div>
        <div class="brighten col-lg-3 col-md-3 col-sm-12" style="margin: auto;">
            
        </div>

        <div class="brighten col-lg-3 col-md-3 col-sm-12" style="margin: auto;">
            
        </div>
    </div>

```

Y ya se cerraría el tercer contenedor.

Justo debajo nos encontraremos con **dos tablas**, que hacen referencia a los filtros de esponja, y los filtros internos.

## Filtros de esponja

Ventajas	Desventajas
El agua se filtra lenta y suavemente para que no haya interrupciones en el acuario.	No son los más potentes. Un acuario grande deberá tener al menos dos filtros funcionando simultáneamente.
Son económicos y el material filtrante es fácil de cambiar.	sólo proporcionan filtración mecánica y no hay filtración biológica ni química.
Son silenciosos.	Las esponjas no son agradables a la vista.
La limpieza es rápida y sencilla.	

Primero vamos a ver la tabla de **Filtros de esponja**.

Podemos apreciar como se divide en **dos columnas** diferentes (*Ventajas* y *Desventajas*), con **cuatro filas**.

La tabla la hemos obtenido de la página de Bootstrap y hemos modificado el interior.

```

263 <!--FILTROS DE ESPONJA-->
264 <div class="col-12 col-lg-12 col-md-12 col-sm-12" style="padding: 5%; text-align: center;">
265   <h3 style="font-size: 30px;" class="text-dark linea-titulo tipografia mb-4">Filtros de
266     esponja</h3>
267   <div class="col-6 col-md-6 col-lg-12" style="padding: 3%;>
268     <table class="table table-striped">
269       <thead class="thead">
270         <tr class="table-dark">
271           <th class="mb-4 texto" scope="col">Ventajas</th>
272           <th class="mb-4 texto" scope="col">Desventajas</th>
273         </tr>
274       </thead>
275       <tbody>
276         <tr>
277           <td class="mb-4 texto">El agua se filtra lenta y sutilmente para que no
278             haya interrupciones en el acuario</td>
279           <td class="mb-4 texto">No son los más potentes. Un acuario grande deberá
280             tener al menos dos filtros funcionando simultáneamente</td>
281         </tr>
282         <tr>
283           <td class="mb-4 texto">Son económicos y el material filtrante es fácil
284             de cambiar</td>
285           <td class="mb-4 texto">sólo proporcionan filtración mecánica y no hay
286             filtración biológica ni química</td>
287         </tr>
288         <tr>
289           <td class="mb-4 texto">Son silenciosos</td>
290           <td class="mb-4 texto">Las esponjas no son agradables a la vista</td>
291         </tr>
292         <tr>
293           <td class="mb-4 texto">La limpieza es rápida y sencilla</td>
294         </tr>
295       </tbody>
296     </table>
297   </div>
298 </div>

```

La segunda y última tabla es la de **Filtros internos**, y la estructura es la misma.

## Filtros internos

Ventajas	Desventajas
Por lo general, tienen más espacio para múltiples tipos de filtración, como la biológica y la química.	Algunos son demasiado potentes y crearán corrientes fuertes de agua.
Al ser más potentes, limpian el agua más rápido.	Diferentes tipos de medios filtrantes significa más mantenimiento y un coste de reemplazo ligeramente más alto.
Puedes encontrar filtros internos de cualquier tamaño.	Son bastante ruidosos, aunque existen algunos que no emiten sonido.
Tener la salida por encima del nivel del agua ayuda en la oxigenación del acuario.	

Que sería de la siguiente forma, también **dos columnas, Ventajas y Desventajas**, y **cuatro filas** con su correspondiente información.

```
308      <!--FILTROS INTERNOS-->
309      <hr>
310      <div class="col-12 col-lg-12 col-md-12 col-sm-12" style="padding: 5%; text-align: center;">
311          <h3 style="font-size: 30px;" class="text-dark linea-titulo tipografia mb-4">Filtros
312              internos</h3>
313          <div class="col-6 col-md-6 col-lg-12" style="padding: 3%;>
314              <table class="table table-striped">
315                  <thead class="thead">
316                      <tr class="table-dark">
317                          <th class="mb-4 texto" scope="col">Ventajas</th>
318                          <th class="mb-4 texto" scope="col">Desventajas</th>
319                      </tr>
320                  </thead>
321                  <tbody>
322                      <tr>
323                          <td class="mb-4 texto">Por lo general, tienen más espacio para múltiples
324                              tipos de filtración, como la biológica y la química</td>
325                          <td class="mb-4 texto">Algunos son demasiado potentes y crearán
326                              corrientes fuertes de agua.</td>
327                      </tr>
328                      <tr>
329                          <td class="mb-4 texto">Al ser más potentes, limpian el agua más rápido</td>
330                          <td class="mb-4 texto">Diferentes tipos de medios filtrantes significan
331                              más mantenimiento y un coste de reemplazo ligeramente más alto.</td>
332                      </tr>
333                      <tr>
334                          <td class="mb-4 texto">Puedes encontrar filtros internos de cualquier tamaño.</td>
335                          <td class="mb-4 texto">Son bastante ruidosos, aunque existen algunos que
336                              no emiten sonido.</td>
337                      </tr>
338                      <tr>
339                          <td class="mb-4 texto">Tener la salida por encima del nivel del agua ayuda en la
340                              oxigenación del acuario.</td>
341                      </tr>
342                  </tbody>
343              </table>
344          </div>
```

## HTML cuarta parte (BETTAS):

(*Breve explicación de la cuarta parte y de*

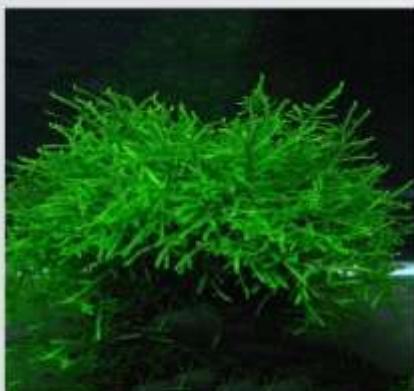
*nuestro código.*)

En esta sección hemos querido informar un poco al usuario sobre la compatibilidad de esta especie con las plantas más adecuadas para ella.

### **Plantas para nuestro Betta**

A nuestro Betta, debemos proporcionarle plantas de hojas grandes, ya que estas sirven a estos peces para posarse encima y descansar. Estas plantas incluyen: Anubias, Echinodorus, etc.

Por otro lado es interesante la introducción de musgos, ya que el Betta se alimentará de los infusorios que estos van a ir generando.



Musgo de java



Echinodorus ocelot green



Anubia sp

Esta es la primera parte, el título (`<h3>`), con sus dos primeros párrafos iniciales, con sus clases y estilos que le dan efectos visuales.

```

343 <!--PLANTAS-->
344 <div id="clases" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
345   <div class="container shadow p-3 bg-cajas">
346     <div class="row">
347       <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12 text-center">
348         <h3 style="font-size: 40px;">
349           class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Plantas para
350             nuestro Betta</h3>
351       </div>
352       <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
353         <br>
354         <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%; padding-right: 5%;">A nuestro Betta, debemos
355           proporcionarle plantas
356           de hojas grandes, ya que estas sirven a estos peces para posarse encima y descansar.
357           Estas
358           plantas incluyen: Anubias, Echinodorus, etc.</p>
359         <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%; padding-right: 5%;">Por otro, lado es
360           interesante la introducción de
361           musgos, ya que el Betta se alimentará de los infusorios que estos van a ir generando.
362         </p>
363         <br>

```

Las tres plantas que mostramos están separadas en tres contenedores/columnas diferentes, la primera es el [Musgo de java](#), que tiene efectos hover y estilos:

```
367 <!--PLANTAS | MUSGO DE JAVA-->
368 <div class="container">
369     <div class="row justify-content-center">
370         <div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
371             <div class="zona-imagen">
372                 <div class="card shadow-sm fondo-informacion">
373                     
375                     <div class="card-body">
376                         <div class="d-flex justify-content-center">
377                             <strong>
378                                 <p class="text-dark linea-titulo texto">Musgo de java</p>
379                             </strong>
380                         </div>
381                     </div>
382                 </div>
383             </div>
384         </div>
```

Después tenemos la planta *Ocelot Green*, y la estructura es la misma que la anterior y que la siguiente y última (*Anubia*).

```
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
```

<!--PLANTAS | OCELOT GREEN-->

```
<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
    <div class="zona-imagen">
        <div class="card shadow-sm fondo-informacion">
            
            <div class="card-body">
                <div class="d-flex justify-content-center">
                    <strong>
                        <p class="text-dark linea-titulo texto">Echinodorus ocelot green</p>
                    </strong>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

<!--PLANTAS | ANUBIA-->

```
<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
    <div class="zona-imagen">
        <div class="card shadow-sm fondo-informacion">
            
            <div class="card-body">
                <div class="d-flex justify-content-center">
                    <strong>
                        <p class="text-dark linea-titulo texto">Anubia sp</p>
                    </strong>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

## **HTML quinta parte (BETTAS):** *(Breve explicación de la quinta parte y de nuestro código).*

Esta sección está dedicada a la **alimentación** ideal para nuestros peces betta.

### **Alimentación**

#### **¿Qué comen los peces Betta?**

Los peces Betta son carnívoros por naturaleza y requieren un gránulo rico en proteínas o alimentos congelados, como camarones en salmuera y gusanos de sangre. La dieta más saludable sería la más cercana a su dieta natural de pequeños insectos y larvas de insectos.

La clave de una dieta alimentaria adecuada es que sea rica en proteínas y variada.

Puede usar un gránulo flotante específico para betta como su fuente de alimento diario. Necesitas una bolita que flote, permitiendo que tu pez betta se alimente en la superficie. Para un regalo ocasional, puedes probar tu betta con algunos de estos:

- Tubifex
- Dafnias
- Larvas rojas de mosquito
- Gábanas en salmuera (congelados o secos)



Daphnia sp.



Larvas rojas de mosquito



Tubifex



Gambas en salmuera

Mientras que ofrecer a su pez betta una dieta de alimentos vivos puede ser emocionante de ver, y un regalo ocasional para ellos, generalmente se recomienda ceñirse a los alimentos congelados o liofilizados, ya que el riesgo de un brote de parásitos con los alimentos vivos es mayor.

En la estructura a simple vista se puede apreciar **un contenedor dentro de otro**, y dentro de este, tenemos el título que es un h3, con el estilo y la clase usadas anteriormente, luego nos encontramos otro título que nos indica con más detalle sobre la dieta que tienen estos peces.

```

428     <!--ALIMENTACION-->
429     <div id="videos_pt-4" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
430         <div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
431             <div class="row justify-content-center align-items-center">
432                 <div class="col-12">
433                     <div class="row">
434                         <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
435                             <h3 style="font-size: 40px;">
436                             <span class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">
437                                 Alimentación</span>
438                         </div>

```

Dentro de este apartado, nos encontramos **tres párrafos**:

```

439     <div class="col-lg-12 col-md-12" style="padding: 3%;>
440         <h3 style="font-size: 30px; text-align: center;">
441             <span class="tipografia linea-titulo justify-content-center">¿Qué comen los peces
442                 Betta?
443             </h3>
444             <br> <br>
445             <p class="mb-4 texto">Los peces Betta son carnívoros por naturaleza y
446                 requieren un gránulo rico en proteínas o alimentos congelados, como camarones en
447                 salmuera y gusanos de sangre. La dieta más saludable sería la más cercana a su
448                 dieta
449                 natural de pequeños insectos y larvas de insectos.</p>
450
451             <p class="mb-4 texto">La clave de una dieta alimentaria adecuada es que sea rica en
452                 proteínas y
453                 variada.
454             </p>
455
456             <p class="mb-4 texto">Puede usar un gránulo flotante específico para betta como su
457                 fuente
458                 de alimento diario. Necesitas una bolita que flote, permitiendo que tu pez betta
459                 se
460                 alimente en la superficie. Para un regalo ocasional, puedes probar tu betta con
461                 algunos
462                 de estos:</p>

```

Y una lista de cuatro elementos:

```

463             <ul><strong>
464                 <li class="mb-4 texto">Tubifex</li>
465                 <li class="mb-4 texto">Dafnias</li>
466                 <li class="mb-4 texto">Larvas rojas de mosquito</li>
467                 <li class="mb-4 texto">Gabas en salmuera (congelados o secos)</li>
468             </strong></ul>

```

Después nos encontramos **cuatro imágenes redondas**, que al pasar el ratón por encima giran de forma circular.

```

470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504

    <!--ALIMENTACION | IMAGENES CIRCULARES CON EFECTOS-->
    <div class="row" style="padding: 2%;>
        <div class="col-lg-3 col-md-6 col-sm-12">
            
            <h2 class="mb-4 texto"
                style="text-align: center; font-size: 15px; padding: 2%;>
                    <strong>Daphnia sp.</strong>
                </h2>
            </div>
        <div class="col-lg-3 col-md-6 col-sm-12">
            
            <h2 class="mb-4 texto"
                style="text-align: center; font-size: 15px; padding: 2%;><strong>Larvas
                rojas de mosquito</strong></h2>
            </div>
        <div class="col-lg-3 col-md-6 col-sm-12">
            
            <h2 class="mb-4 texto"
                style="text-align: center; font-size: 15px; padding: 2%;>
                    <strong>Tubifex</strong>
                </h2>
            </div>
        <div class="col-lg-3 col-md-6 col-sm-12">
            
            <h2 class="mb-4 texto"
                style="text-align: center; font-size: 15px; padding: 2%;><strong>Gambas
                en salmuera</strong></h2>
            </div>
    
```

Cada imagen está dentro de un contenedor (**div**) independiente, las imágenes tienen sus clases que hacen que tengan el efecto hover deseado, y los nombres de cada alimento que muestra la imagen (**h2**).

Y para finalizar en esta sección nos encontramos un párrafo final.

```

506
507
508
509
510
511
512
513

    <!--PARRAFO FINAL-->
    <p class="mb-4 texto">Mientras que ofrecer a su pez betta una dieta de alimentos
        vivos puede ser emocionante de ver, y un regalo ocasional para ellos, generalmente
        se recomienda centrarse a los alimentos congelados o liofilizados, ya que el riesgo
        de un brote de parásitos con los alimentos vivos es mayor.</p>
    </div>

```

**HTML sexta parte (BETTAS):***(Explicación de la sexta parte y código).*

Deabajo de ese último párrafo, nos encontramos otro contenedor, en esta simple sección, hemos querido hacer un pequeño apartado donde explicar la frecuencia adecuada de alimentación de este tipo de peces específicos.

**¿Con qué frecuencia alimentaremos nuestros Bettas?**

La sobrealimentación es un gran problema con los peces betta ya que su estómago no es más grande que uno de sus globos oculares! Una toma al día es más que suficiente..

Solo 2 o 3 gránulos de peces betta pueden ser suficientes para mantenerlos satisfechos. Si siente que necesita alimentarse dos veces al día, también está bien, solo tenga cuidado con la sobrealimentación, para no alterar los parámetros del agua. Lo cual hará que aparezcan enfermedades o problemas de algas.

Alimente a su betta sólo lo que vea que vaya a consumir. Puede llevar un tiempo hacerlo correctamente, pero vale la pena prestarle atención. Los alimentos no consumidos se acumularán en el fondo del tanque y comenzarán a contaminar el agua.

En esta, podemos ver igual que en los anteriores, un contenedor dentro de otro, con su clase que le da esos efectos específicos, con un título h3 para la cabecera, y sus tres párrafos separados.

```

515 <!--FRECUENCIA ALIMENTACIÓN-->
516 <div class="linea mb-3"></div>
517
518 <div class="mb-4 texto" class="col-lg-12 col-md-12" style="padding: 3%;>
519   <h3 style="font-size: 30px; text-align: center;">
520     <class="tipografía linea-título justify-content-center">Con qué frecuencia
521       alimentaremos nuestros Bettas?
522   </h3>
523   <br> <br>
524   <p class="mb-4 texto">La sobrealimentación es un gran problema con los peces betta
525     ya que su
526     estómago no es más grande que uno de sus globos oculares! Una toma al día es más
527     que suficiente...</p>
528   <p class="mb-4 texto">Solo 2 o 3 gránulos de peces betta pueden ser suficientes para
529     mantenerlos
530     satisfechos. Si siente que
531     necesita alimentarse dos veces al día, también está bien, solo tenga cuidado con
532     la
533     sobrealimentación, para no alterar los parámetros del agua. Lo cual hará que
534     aparezcan
535     enfermedades o problemas de algas.</p>
536   <p class="mb-4 texto">Alimente a su betta sólo lo que vea que vaya a consumir. Puede
537     llevar un
538     tiempo hacerlo correctamente, pero
539     vale la pena prestarle atención. Los alimentos no consumidos se acumularán en el
540     fondo
541     del tanque y comenzarán a contaminar el agua.</p>
542 </div>
```

## HTML séptima parte (BETTAS): *(Explicación de la séptima parte y código).*

Después, nos encontramos esta otra sección, en la que hablamos de la **compatibilidad de especies** con este pez, y una lista explicativa.

### Compañeros para el Betta

#### ¿Cuántos Bettas puedo tener juntos?

No es recomendable tener más de un macho Betta en nuestro acuario, ya que pueden llegar a luchar hasta morirse, por lo que es recomendable meter solamente un macho con hembras, nunca más de un macho.

En cuanto a compatibilidad con otros peces, debemos tener en cuenta que peces con colores o aletas muy llamativas (un ejemplo el guppy), puede confundir a nuestro Betta y hacerle creer que es otro de su especie, por lo que no dudará en atacarle.

Compañeros recomendados para nuestro Betta son:

- Neones tetra
- Guramis perla
- Ancistrus
- Rasbora galaxy
- Corydoras
- Escalares



Neones tetra

Es importante que comparten el acuario con nuestro betta en cardímenes de 6-8 ejemplares mínimo.

Son peces tranquilos que no tendrán problema al compartir el acuario con nuestro Betta.



Guramis perla

Sólo apuntar que, debemos tener un acuario de grandes dimensiones (100 litros mínimo), pero por lo general no tendrían problemas.



Ancistrus

Son peces muy tranquilos y que pueden compartir espacio con muchas especies de peces diferentes, entre ellos el Betta.

Tradicionalmente, se suelen incluir Loricáridos (y el Ancistrus Dolichopterus) para el mantenimiento del acuario, debido a que son muy efectivos manteniendo las algas a raya.



Rasbora galaxy

Es un pez muy pacífico, activo y algo inquieto.

Vive en cardímenes, por lo que si es mantenido en acuarios, lo ideal es tener mínimo 6 ejemplares y máximo 10, dependiendo del tamaño del acuario.



Corydoras

Es mejor tenerlos en grupo, son mucho más activos y sociales.

Son extremadamente tranquilos, ideales para un acuario comunitario para acompañar a nuestro Betta.



Escalares

Son peces dóciles y con un cierto comportamiento gregario cuando son jóvenes, hasta que encuentran pareja, a la que se unen de por vida.

Si bien es cierto en época de cría son muy territoriales, pero, en un acuario de grandes dimensiones (más de 100 litros), podrán compartirlo con nuestro Betta sin problemas.

Los Betta se pueden compatibilizar con peces de fondo subterráneo, ya que no compiten por el espacio y son muy tranquilos. Si los vamos a tener en un acuario comunitario, conviene que las especies elegidas sean muy tranquilas, que no se enfrenten a ellos por el territorio, ya que saldrían perdiendo. No olvides antes de adquirir un nuevo compañero para el Betta, preguntar al vendedor, ya que es experto y te sabrá asegurar para no tener problemas de compatibilidad con tu Betta.

Vamos a explicarla por partes:

## Compañeros para el Betta

### ¿Cuántos Bettas puedo tener juntos?

No es recomendable tener mas de un macho Betta en nuestro acuario, ya que pueden llegar a luchar hasta matarse; por lo que es recomendable meter solamente un macho con hembras, nunca más de un macho.

En cuanto a compatibilidad con otros peces, debemos tener en cuenta que peces con colores o aletas muy llamativas (un ejemplo el guppy), puede confundir a nuestro Betta y hacerle creer que es otro de su especie, por lo que no dudará en atacarle.

Compañeros recomendados para nuestro Betta son:

- Neones tetra
- Guramis perla
- Ancistrus
- Rasbora galaxy
- Corydoras
- Escalares

En esta primera sección, nos encontramos en diferentes contenedores diferentes clases que le dan estilos (como en los anteriores).

Un título con el mismo estilo que el anterior (h3).

```

551 <!--COMPANEROS PARA EL BETTA-->
552 <div id="videos_pt-4" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
553   <div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
554     <div class="row justify-content-center align-items-center">
555       <div class="col-12">
556         <div class="row">
557           <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
558             <h1 style="font-size: 40px;">
559               class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Compañeros
560               para el Betta</h1>
561           </div>
562           <div class="col-lg-12 col-md-12" style="padding: 3%; ">
563             <h3 style="font-size: 30px; text-align: center;">
564               class="tipografia linea-titulo justify-content-center">¿Cuántos Bettas puedo
565               tener juntos?</h3>
566           </div> <br>
567           <p class="mb-4 texto">No es recomendable tener mas de un macho Betta en nuestro
568             acuario, ya que
569             pueden llegar a luchar hasta matarse, por lo que es recomendable meter solamente
570             un macho con hembras, nunca más de un macho.</p>
571           <p class="mb-4 texto">En cuanto a compatibilidad con otros peces, debemos tener en
572             cuenta que
573             peces con colores o aletas muy llamativas (un ejemplo el guppy), puede confundir
574             a
575             nuestro Betta y hacerle creer que es otro de su especie, por lo que no dudará en
576             atacarle.
577           </p>

```

Y bajo ese título, otro contenedor con los diferentes párrafos, con sus respectivas clases.

Bajo ellos, nos encontramos una lista de seis elementos, con sus clases que le dan el formato que deseamos.

```
<p class="mb-4 texto">Compañeros recomendados para nuestro Betta son:</p>
<ul>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Neones tetra</strong></li>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Guramis perla</strong></li>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Ancistrus</strong></li>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Rasbora galaxy</strong></li>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Corydoras</strong></li>
    <li class="mb-4 texto"><strong>Escalares</strong></li>
</ul>
```

A continuación nos encontramos las especies mencionadas antes, en tablas.



Neones tetra

Es importante que comparten el acuario con nuestro betta en cardúmenes de 6-8 ejemplares mínimos.

Son peces tranquilos que no tendrán problema el compartir el acuario con nuestro Betta.



Guramis perla

Sólo apuntar que, debemos tener un acuario de grandes dimensiones (100 litros mínimo), pero por lo general no tendrían problemas.



Ancistrus

Son peces muy tranquilos y que pueden compartir espacio con muchas especies de peces diferentes, entre ellos el Betta.

Tradicionalmente, se suelen incluir Loricáridos (y el Ancistrus Dolichopterus) para el mantenimiento del acuario, debido a que son muy efectivos manteniendo las algas a raya.



Rasbora galaxy

Es un pez muy pacífico, activo y algo asustadizo.

Vive en cardúmenes, por lo que si es mantenido en acuarios, lo ideal es tener mínimo 6 ejemplares y máximo 10, dependiendo del tamaño del acuario.



Corydoras

Es mejor tenerlos en grupo, son mucho más activos y sociables.

Son extremadamente tranquilos, ideales para un acuario comunitario para acompañar a nuestro Betta.



Escalares

Son peces dóciles y con un cierto comportamiento gregario cuando son jóvenes, hasta que encuentran pareja, a la que se unen de por vida.

Si bien es cierto en época de cría son muy territoriales, pero, en un acuario de grandes dimensiones (más de 100 litros), podrán compartirlo con nuestro Betta sin problemas.

Aquí podemos ver la estructura de la tabla, tenemos varios contenedores igual que anteriormente, cada tabla contiene su imagen correspondiente a la especie, con su nombre, que en este caso es un párrafo con su clase estilo, y una breve presentación de esta especie con respecto a la convivencia con el pez betta.

```
<!--TABLAS COMPANEROS PARA EL BETTA-->
<div class="row" style="padding: 2%;>

    <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12">
        <div class="card shadow-md" id="fadein" style="height: 100%;">
            
            <div class="card-body">
                <p style="font-size: larger;">
                    <b class="mb-4 texto">Neones tetra</b>
                </p>
                <p class="mb-4 texto">Es importante que comparten el acuario con
                    nuestro betta en cardimenes de 6-8 ejemplares mínimos.</p>
                <p class="mb-4 texto">Son peces tranquilos que no tendrían problema
                    el compartir el acuario con nuestro Betta.</p>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12">
        <div class="card shadow-md" id="fadein" style="height: 100%;">
            
                alt="Un ejemplar de Gurami perla">
            <div class="card-body">
                <p style="font-size: larger;">
                    <b class="mb-4 texto">Guramis perla</b>
                </p>
                <p class="mb-4 texto">Sólo apuntar que, debemos tener un acuario de
                    grandes dimensiones (100 litros mínimo), pero por lo general no
                    tendrían problemas.</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

Y por último en esta sección, nos encontramos con un párrafo final que nos recuerda la competitividad de esta especie con otras.

Los Betta se pueden compatibilizar con peces de fondo sobretodo, ya que no compiten por el espacio y son muy tranquilos. Si los vamos a tener en un acuario comunitario, conviene que las especies elegidas sean muy tranquilas, que no se enfrenten a ellos por el territorio, ya que saldrían perdiendo. No olvides antes de adquirir un nuevo compañero para el Betta, preguntar al vendedor, ya que es experto y te sabrá aconsejar para no tener problemas de compatibilidad con tu Betta.

Aquí tenemos el código que no es más que un párrafo con el estilo de siempre.

**Los Betta se pueden compatibilizar con peces de fondo sobretodo, ya que no compiten por el espacio y son muy tranquilos. Si los vamos a tener en un acuario comunitario, conviene que las especies elegidas sean muy tranquilas, que no se enfrenten a ellos por el territorio, ya que saldrían perdiendo. No olvides antes de adquirir un nuevo compañero para el Betta, preguntar al vendedor, ya que es experto y te sabrá aconsejar para no tener problemas de compatibilidad con tu Betta.**

## HTML octava parte (BETTAS): (Explicación de la octava parte y código).

En esta sección contamos un poco sobre el origen de esta especie tan especial.

### *Conociendo un poco más nuestro betta...*

#### *Ubicación geográfica de su hábitat natural*

El pez Betta es nativo de la cuenca del río Mekong en el Himalaya, ubicado en la meseta de Qinghai-Tibet de China. Posteriormente, atraviesa 6 países del continente asiático, incluyendo Myanmar, Tailandia, Laos, Camboya y Vietnam. Estos peces habitan principalmente en el río Chao Phraya en Tailandia, ya que el clima o el flujo de las aguas impiden su presencia en China y Myanmar. Los bettas se crían en regiones subtropicales con temperaturas promedio que oscilan entre los 20 y 28 grados Celsius. Las variaciones de temperatura diurnas y nocturnas pueden ser bastante extremas, con mínimas de 15 a 16 grados Celsius en invierno y máximas de 35 a 40 grados Celsius durante los días más calurosos del verano.



**Mostramos la ubicación geográfica de su hábitat natural, que son varias, y la temperatura promedio a la que oscila el agua donde suelen estar, con sus máximas y mínimas.**

```
<!--CONOCIENDO A NUESTRO BETTA-->
<!--UBICACION GEOGRAFICA Y TEMPERATURA-->
<div id="videos pt-4" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
    <div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
        <div class="row justify-content-center align-items-center">
            <div class="col-12">
                <div class="row">
                    <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
                        <h3 style="font-size: 40px;">
                            <span class="mb-4 tipografía linea-título fondo-servicios text-white w-75">Conociendo
                            un poco más nuestro betta...</span>
                        </h3>
                    </div>
                    <div class="col-12 col-lg-12 col-md-12 col-sm-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
                        <br>
                        <br>
                        <div class="row featurette">
                            <div class="col-lg-6 col-md-7 col-sm-12">
                                <h2 style="font-size: 20px; text-align: center;">
                                    <span class="tipografía linea-título justify-content-center">Ubicación
                                    geográfica de su hábitat natural</span>
                                </h2>
                                <br><br>
                                <p class="mb-4 texto">El pez Betta es nativo de la cuenca del río Mekong en
                                    el Himalaya, ubicado en la meseta de Qinghai-Tíbet de China. Posteriormente,
                                    atraviesa 6 países del continente asiático, incluyendo Myanmar, Tailandia, Laos,
                                    Camboya y Vietnam. Estos peces habitan principalmente en el río Chao Phraya en
                                    Tailandia, ya que el clima o el flujo de las aguas impiden su presencia en China
                                    y Myanmar.
                                    Los bettas se crían en regiones subtropicales con temperaturas promedio que oscilan
                                    entre los 20 y 28 grados Celsius. Las variaciones de temperatura diurnas y
                                    nocturnas pueden ser bastante extremas, con mínimas de 15 a 16 grados Celsius en
                                    invierno y máximas de 35 a 40 grados Celsius durante los días más calurosos del
                                    verano.</p>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

La estructura del código es igual que en las anteriores secciones, nos encontramos un contenedor dentro de otro, y en él tenemos el título con los mismos estilos (h3).

Después tenemos otro contenedor donde ya nos encontraremos el segundo título (h4) y el párrafo explicativo.

Justo abajo nos encontramos otra sección similar separada por una línea.



**Hábitat natural**

El pez Betta puede encontrarse en canales de riego estancados, arrozales, charcas y llanuras inundadas por la crecida de los ríos. El agua en estos cuerpos de agua es blanda y contiene pocos minerales disueltos, tiene bajo pH, bajo caudal y bajo contenido de oxígeno disuelto. El hábitat natural de los bettas se conoce como "lento", lo que significa que son cuerpos de agua aislados con poco o ningún movimiento de agua y baja concentración de oxígeno disuelto. Los peces betta pertenecen a la familia de los laberintídos, al igual que los peces guramis y los peces del paraíso, y pueden sobrevivir en aguas con estas condiciones extremas debido a su capacidad para respirar oxígeno atmosférico en la superficie del agua a través de órganos especializados.

```
<!--HABITAT NATURAL-->
<br>
<br>
<hr class="featurette-divider">
<br>
<br>
<div class="row featurette">
    <div class="rotate col-lg-6 col-md-7 col-sm-12">
        
    </div>
    <div class="col-lg-6 col-md-7 col-sm-12">
        <h2 style="font-size: 20px; text-align: center;">
            <span>tipografía linea-título justify-content-center</span><span>Hábitat natural</span>
        </h2>
        <br><br>
        <p class="mb-4 texto">El pez Betta puede encontrarse en canales de riego  

            estancados, arrozales, charcas y llanuras inundadas por la crecida de los  

            ríos. El agua en estos cuerpos de agua es blanda y contiene pocos minerales  

            disueltos, tiene bajo pH, bajo caudal y bajo contenido de oxígeno disuelto.  

            El hábitat natural de los bettas se conoce como "lento", lo que significa  

            que son cuerpos de agua aislados con poco o ningún movimiento de agua y baja  

            concentración de oxígeno disuelto.  

            Los peces betta pertenecen a la familia de los laberintídos, al igual  

            que los peces guramis y los peces del paraíso, y pueden sobrevivir en aguas  

            con estas condiciones extremas debido a su capacidad para respirar oxígeno  

            atmosférico en la superficie del agua a través de órganos especializados.
        </p>
    </div>
</div>
```

En ella, nos encontramos antes que nada la **imagen**, que como las anteriores tiene efectos hover de aumento, en el contenedor lateral tenemos el título **h2**, con una separación **br**, y su párrafo correspondiente, donde explicamos un poco más en profundidad sobre el hábitat natural del pez betta,

**HTML novena parte (BETTAS):** *(Explicación de la novena parte y código).*

En esta parte de la página, nos encontramos un **carrusel** con varias imágenes sobre las variedades de este pez que existen, ya que es muy amplia la gran variedad que existe.

## Variedades del Betta

Según su cola



A cada lado de la imagen podemos ver una flecha, para pasar a la anterior, o a la siguiente, habiendo once diferentes.

Para hacer el **carrusel** anterior hemos tenido que hacer el siguiente código, antes que nada, la distribución de los contenedores, donde vemos que cada uno tiene una clase diferente para darle los estilos deseados.

Luego vemos el título (**h3**), con su estilo y clase.

Otro contenedor que nos separa del título para introducir ahora sí, el carrusel, con sus diferentes imágenes (*línea 813*).

```

800      <!--VARIEDAD COLAS CARRUSEL-->
801      <div id="videos_pt-4" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
802          <div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
803              <div class="row justify-content-center align-items-center">
804                  <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
805                      <h3 style="font-size: 40px;">
806                          class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Variedades del
807                          Bettta</h3>
808
809
810
811
812
813
814      <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
815          <h2 style="font-size: 25px; text-align: center;">
816              class="tipografia linea-titulo justify-content-center">Según su cola</h2>
817          <br>
818          <br>
819      <div id="myCarousel" class="carousel carousel-dark slide" data-bs-ride="carousel">
820          <div class="carousel-indicators">
821              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="0"
822                  class="active" aria-current="true" aria-label="Slide 1"></button>
823              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="1"
824                  aria-label="Slide 2"></button>
825              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="2"
826                  aria-label="Slide 3"></button>
827              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="3"
828                  aria-label="Slide 4"></button>
829              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="4"
830                  aria-label="Slide 5"></button>
831              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="5"
832                  aria-label="Slide 6"></button>
833              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="6"
834                  aria-label="Slide 7"></button>
835              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="7"
836                  aria-label="Slide 8"></button>
837              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="8"
838                  aria-label="Slide 9"></button>
839              <button type="button" data-bs-target="#myCarousel" data-bs-slide-to="9"
840                  aria-label="Slide 10"></button>
```

## HTML décima parte (BETTAS):      (Explicación de la novena parte y código).

En esta sección que nos encontramos justo debajo del carrusel mostrado anteriormente, vemos una sección de diferentes filas separadas por columnas con diferentes tipos de coloración de esta especie, con imágenes y una breve descripción:

## Según su coloración



**Negras**

Hay tres tipos de bettas negras:

1. Melana (negro-fino e intenso).
2. Encaje negro (negro y dorado).
3. Metálico (negro con manchas iridiscentes).

El melana tiene una alta cantidad de pigmento negro dedicada al pigmento negro, pero solo los machos pueden responderse con bandas de otra variedad.

El encaje negro también es negro, pero menos intenso que el melana, y se hereda para reproducirse con otros encajes negros. El negro metálico tiene menor pigmento negro y una capa de cristales iridiscentes para dar un aspecto metálico a su piel.



**Blancas**

Existen dos variedades de bettas blancas juntas:

Blanca pura o blanca, y blanca metálica o iridiscente, pero ninguno de los dos debe de confundirse con el betta blanco, que tiene púrpura o dorado como por ausencia de pigmentos en su piel, y tienen ejemplos como los tipos últimos en otras especies de peces.



**Celofán**

El betta celofán es una variedad de pez betta que pierde translucidez y sin pigmentación en su cuerpo y aletas.

Aunque el encaje puede parecer de color, esto se debe al tono de su carne, que puede ser blanca o rosada clara.

Sin embargo, algunas bettas celofán pueden presentar colores en su cuerpo y aletas debido a la presencia de un gen llamado traspaso en su ADN.

Este gen puede descomponer y reflejar la luz de diferentes maneras, lo que da lugar a diferentes colores y patrones en el pez.

Es importante tener en cuenta que estos colores no son permanentes y pueden cambiar con el tiempo a medida que cambia la posición del traspaso en su ADN.



**Verde**

Las pocas betas raras que tienen color verde, y la mayoría de las que se venden están verdes con un resultado turquesas.

En algunos casos, se pueden observar destellos verdes en bettas normales bajo una fuerte iluminación, pero esto se debe a la refracción de la luz en capas iridiscentes de la piel y no a pigmentos rojos.

Sin embargo, algunas bettas tienen pigmentación verde real y, en casos intensos y oscuros, pueden ser muy valiosas.



**Amarillo y pitá**

Las bettas amarillas pueden ser claras o brillantes y más o menos uniformes en su coloración sin manchas o tonos adicionales en su cuerpo o aletas.

El betta pitá es una variante del amarillo con bordes de escamas más definidos, lo que crea un efecto similar a la lectura de una placa.



**Azul**

Existen tres tipos de azules en las pocas betas. Para ser considerados azules, deben tener su cuerpo completamente azul.

1. Azul verdadero, no muy intenso y con un aspecto brumoso.

2. Azul oscuro o metálico, más intenso que el verdadero, pero blíster y plateado con aspecto metálico.

3. Azul real, el más intenso, que a veces tiene un aspecto iridiscente como se muestra en la imagen.

Se divide en cinco filas de tres columnas cada una.

Este sería un ejemplo de la primera parte, donde desarrollamos la descripción de la coloración de los betta de color negro.

Tenemos varias columnas, dentro de los div, donde con sus respectivos estilos y clases hemos logrado el efecto deseado.

```
<!--SEGUN SU COLORACION-->
<div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
    <h2 style="font-size: 25px; text-align: center;">
        <span class="tipografia linea-titulo justify-content-center">
            Según su coloración</h2>
    <br>
    <br>
    <div class="row" style="padding: 2%;">
        <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12">
            <div class="card shadow-md" id="fadein" style="height: 100%;">
                
                <div class="card-body">
                    <p style="font-size: larger;">
                        <b class="mb-4 texto">Negros</b>
                    </p>
                    <p class="mb-4 texto" style="text-align: justify;">Hay tres tipos de bettas negros:<br>
                        <br /><strong>1- Milano (negro liso e infértil). <br />2- Encaje negro (negro y fértil).<br />
                        <strong>3- Metálico (negro con escamas iridiscentes).</strong><br />
                        <br class="mb-4 texto" style="text-align: justify;">El melano tiene una alta cantidad de pigmentos negros debido a un gen mutante, pero solo los machos pueden reproducirse con hembras de otra variedad.</p>
                    <p class="mb-4 texto" style="text-align: justify;">El encaje negro también es negro, pero menos intenso que el melano, y es fértil para reproducirse con otros encajes negros. El negro metálico tiene menos pigmentos negros y una capa de cristales iridiscentes para dar un aspecto metálico a su piel.</p>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

## HTML onceava parte (BETTAS): (Explicación de la novena parte y código).

En esta parte final de nuestra página de bettas, hemos querido hacer una sección para otras variedades.

### Otras variedades....

En el mundo de la acuariofilia, los peces betta son una de las especies más populares y fascinantes. Existen una gran cantidad de variedades de bettas, algunas de ellas ampliamente conocidas por los aficionados, mientras que otras son poco comunes o desconocidas para el público en general.

Es importante señalar que, aunque hay muchas variedades de bettas, no todas están oficialmente reconocidas. En consecuencia, algunas de estas variedades no están disponibles para el público en general. Debido a esto, hemos decidido centrarnos en las variedades más populares y ampliamente disponibles.

No obstante, la cantidad de variedades nuevas de bettas es impresionante. En una subasta a la que se realizó recientemente, se pudieron observar más de 450 bettas en una sola tarde. Sorprendentemente, más de la mitad de estos bettas presentaban patrones y colores que no se han visto aún en el mercado. Esta muestra de variedades es solo una pequeña fracción de todas las nuevas variedades que están surgiendo constantemente en el mundo de la acuariofilia.

Es emocionante ver cómo la cría selectiva de bettas está produciendo tantas variedades nuevas. Sin embargo, es importante recordar que la cría selectiva también puede tener sus desventajas. A menudo, los criadores se enfocan en características estéticas y descuidan la salud y el bienestar de los peces. Es fundamental que los criadores se aseguren de que los bettas sean criados de manera responsable y ética.

En resumen, aunque existen muchas variedades de peces betta, nos hemos centrado en las variedades más comunes y ampliamente disponibles en esta guía. No obstante, es emocionante saber que constantemente se están descubriendo nuevas variedades de bettas, lo que demuestra la belleza y diversidad de estas fascinantes criaturas acuáticas.

En ella, vemos el título con los efectos añadidos en otras secciones pasadas, y cinco párrafos dentro de diferentes div.

Después vemos el footer que es el mismo en todas las páginas.

```
<!--OTRAS VARIEDADES-->
<div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
    <h3 style="font-size: 40px;">
        <class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Otras variedades....</h3>
    <br>
    <br>
    <p class="mb-4 texto" style="text-align: justify;">En el mundo de la acuariofilia, los peces betta son una de las especies más populares y fascinantes. Existen una gran cantidad de variedades de bettas, algunas de ellas ampliamente conocidas por los aficionados, mientras que otras son poco comunes o desconocidas para el público en general.
    <br /><br />
    Es importante señalar que, aunque hay muchas variedades de bettas, no todas están oficialmente reconocidas. En consecuencia, algunas de estas variedades no están disponibles para el público en general. Debido a esto, hemos decidido centrarnos en las variedades más populares y ampliamente disponibles.
    <br /><br />
    No obstante, la cantidad de variedades nuevas de bettas es impresionante. En una subasta a la que se realizó recientemente, se pudieron observar más de 450 bettas en una sola tarde. Sorprendentemente, más de la mitad de estos bettas presentaban patrones y colores que no se han visto aún en el mercado. Esta muestra de variedades es solo una pequeña fracción de todas las nuevas variedades que están surgiendo constantemente en el mundo de la acuariofilia.
    <br /><br />
```

## Footer:

```
<!--FOOTER-->
<footer>
    <div id="footer" class="container-fluid bg-dark">
        <div class="row text-center justify-content-center align-items-center">
            <div class="col-lg-12 pt-3 pb-3">
                <p class="text-secondary text-white text-footer">Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Alacid | GrupoStudium 2023.</p>
                <p>
                    <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
                        
                    </a>
                </p>
            </div>
        </div>
    </div>
</footer>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

## HTML primera parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

(Explicación de la novena parte y código).

En la primera parte de la página de PECES Y CARACOLES LIMPIADORES, podemos observar como la portada es una imagen diferente también a las anteriores, la img del navbar de arriba a la izquierda que da vueltas también está personalizada, siendo un caracol.



Nos encontramos aparte de eso, con la misma estructura a las anteriores:

```
<!--BARRA DE MENU-->

    <nav class="navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
        <div class="container-fluid">
            
            <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
                data-bs-target="#navbarNavAltMarkup" aria-controls="navbarNavAltMarkup" aria-expanded="false"
                aria-label="Toggle navigation">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>
            <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavAltMarkup">
                <div class="navbar-nav">
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">PortadaInicioPeces  
agua dulceBettasPECES Y CARACOLES LIMPIADORESPeces agua saladaCuidados y EnfermedadesCatálogo

```

```
<!--PORTADA-->
<div id="fondoCaracoles" class="my-row">
    <div class="container padding-portada">
        <div class="row text-center align-items-center">
            <div class="col-lg-12">
                <h1 class="text-light text-left titulo-portada aumento">Peces y caracoles limpiadores</h1>
                <h2 class="text-light texto-portada">Guía completa del cuidado de peces Betta para principiantes: todo lo que necesita saber</h2>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="linea"></div>
```

## HTML segunda parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

(*Explicación de la novena parte y código*).

Justo debajo de la portada, la primera sección que nos encontraríamos sería la siguiente, tenemos un contenedor con un título (`<h3>`), con el mismo efecto de los títulos anteriormente usados.

### *Los mejores caracoles para tu acuario*



Los caracoles suponen una gran ventaja en cualquier acuario plantado.

Siempre ha sido más habitual mantener peces y gámbas en los acuarios de agua dulce, aunque la verdad es que los caracoles **ayudan al mantenimiento de tu acuario y son muy fáciles de mantener**.

Ayudan sobre todo a mantener las rocas, los cristales e incluso en las hojas de aralias y bucephalanthus, libres de algas y residuos.

Voy a tratar de aconsejarte sobre los caracoles que mejor funcionan en paisajismo acuático y en acuarios plantados.

Así como los **recursos** con los que tienes que contar para mantenerlos de una manera correcta.

Después, hemos introducido una imagen circular con efectos hover, que también hemos usado y mostrado anteriormente en la alimentación de los peces betta.

Separados en cinco párrafos, hemos hecho un pequeño resumen.

```
<!--INTRODUCCION-->
<div id="clases" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
    <div class="container shadow p-3 bg-cajas">
        <div class="row">
            <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12 text-center">
                <h3 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">
                    Los mejores caracoles para tu acuario</h3>
                <div class="col-lg-12 col-md-12 mt-4">
                    
                </div>
            </div>
            <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
                <br>
                <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Los caracoles suponen una gran ventaja en cualquier acuario plantado.</p>
                <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Siempre ha sido más habitual mantener peces y gámbas en los acuarios de agua dulce, aunque la verdad es que los caracoles ayudan al mantenimiento de tu acuario y son muy fáciles de mantener.</p>
                <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Ayudan sobre todo a mantener las rocas, los cristales e incluso en las hojas de anubias y bucephalandra, libres de algas y residuos.</p>
                <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Voy a tratar de aconsejarte sobre los caracoles que mejor funcionan en paisajismo acuático y en acuarios plantados.</p>
                <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Así como los recursos con los que tienes que contar para mantenerlos de una manera correcta.</p>
                </div>
                <br><br>
            </div>
            <br>
            <br><br>
        </div>
    </div>
```

### HTML tercera parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

*(Explicación de la novena parte y código).*

En esta sección hemos reciclado parte del código que hemos usado en otras páginas como se puede observar.

Tenemos una breve introducción a dos listas con tres columnas con los mejores y más populares caracoles limpiadores para acuarios (solo muestro los tres primeros).

Bajo nuestra experiencia los que mejor labor desempeñan son:

- Caracol Casco Militar (NERITINA PULLIGERA).
- Zebra (NERITINA NATALENSIS).
- Turrita (NERITINA TURRITA).
- Abeja Cornudo (CLITHON CORONA).



Caracol Casco Militar (NERITINA PULLIGERA).

CARACOL CASCO MILITAR es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Aleanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Tiene varias prominencias en forma de cuernos, de ahí su nombre. Presentan bandas negras que parten de su base.



Zebra (NERITINA NATALENSIS).

EL CARACOL NERITA ZEBRA es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Aleanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Presentan rayas negras que parten de su base.



Turrita (NERITINA TURRITA).

EL CARACOL NERITA TURRITA es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Aleanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Presentan puntos negros por todo el caparazón.

<!--LOS MAS POPULARES-->

<center>

```
    <h4 class="mb-4 texto"><strong>Bajo nuestra experiencia los que mejor labor desempeñan son:</strong></h4>
    <br><br><br>
    <ul>
        <strong>
            <li class="mb-3 texto">Caracol Casco Militar (NERITINA PULLIGERA).</li>
            <li class="mb-3 texto">Zebra (NERITINA NATALENSIS).</li>
            <li class="mb-3 texto">Turrita (NERITINA TURRITA).</li>
            <li class="mb-3 texto">Abeja Cornudo (CLITHON CORONA).</li>
        </strong>
    </ul>
</center>
```

```
<!--CAJAS CARACOLES LIMPIADORES-->


<div class="row justify-content-center">

<div class="col-12 col-md-6 col-lg-4">
<div class="zona-imagen">
<div class="card shadow-sm fondo-informacion">

<div class="card-body">
<div class="d-flex justify-content-center">
<strong>
<p class="text-dark linea-titulo texto">Caracol Casco Militar (NERITINA
PULLIGERA).</p>
</strong>
</div>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">CARACOL CASCO
MILITAR es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">Es perfecto
para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el
ecosistema.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">Limpian los
cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de
las anubias, en fin, todo el acuario.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">Es una especie
procedente de África.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">Su temperatura
ideal está entre los 20 y los 26°C.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 3%;padding-right: 3%;">Alcanza un
diámetro de entre 1 y 3 cm.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Es muy fácil
de cuidar y mantener.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Es de color
naranja tirando a marrón claro.</p>
<p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Tiene varias
prominencias en forma de cuernos, de ahí su nombre. Presentan bandas negras


```

Esto es un ejemplo de la primera caja (*Caracol casco militar*).

Los demás son iguales, a diferencia de la información.

## HTML cuarta parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

(*Explicación de la novena parte y código*).

Este contenedor contiene un título (Peces limpiadores), con una imagen con efectos hover, otro título, y tres párrafos definiendo un poco sobre estos tipos de peces limpiadores.

## Peces limpiadores



### Tipos de peces limpiadores de acuario

Solemos creer que no son importantes pero nada más lejos de la realidad. Lejos de ser secundarios, los peces limpiadores de acuario juegan un papel fundamental en estos pequeños ecosistemas. No solo contribuyen a mantener su equilibrio; también ejercen de ayudantes para mejorar su salud. Sin embargo, no nos confundamos. La presencia de peces limpiadores de acuario no sustituye un buen sistema de filtrado. Su labor es contribuir a la limpieza del agua, no encargarse plenamente de ella.

Comprender este mito nos permitirá entender mejor por qué son importantes. Los peces limpiadores de acuario no comen la basura que otros generan. Lo que sí hacen es alimentarse de las algas que se forman en las paredes de cristal o, incluso, de los restos de comida que se depositan en el fondo. Dos aspectos que, si bien podemos tener a raya con un producto anti algas específico o usando filtros para acuario más potentes, nunca sustituirán al poder natural de los peces.

Y por si sus virtudes fueran pocos motivos para contar con peces limpiadores de acuario, hay una más a contemplar. En líneas generales, todos ellos son sumamente exóticos y llamativos. Un detalle perfecto para embellecer todavía más un acuario.

```
<!--PECES LIMPIADORES-->
<div id="videos_pt-4" data-animate-in="FadeIn" data-animate-in-delay="100">
<div class="container padding-logros shadow p-3 bg-cajas">
<div class="row justify-content-center align-items-center">
    <div class="col-12">
        <div class="row">
            <div class="col-12 col-lg-12" style="padding: 3%; text-align: center;">
                <h3 style="font-size: 40px;">
                    <span class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Peces limpiadores</span>
                </h3>
                <div class="col-lg-12 col-md-12 mt-4">
                    
                </div>
            </div>
            <div class="col-lg-12 col-md-12" style="padding: 3%; ">
                <h3 style="font-size: 30px; text-align: center;">
                    <span class="tipografia linea-titulo justify-content-center">Tipos de peces limpiadores de acuario</span>
                </h3>
                <br>
                <p class="mb-4 texto">Solemos creer que no son importantes pero nada más lejos de la realidad. Lejos de ser secundarios, <strong>los peces limpiadores de acuario</strong> juegan un papel fundamental en estos pequeños ecosistemas. No solo contribuyen a mantener su equilibrio; también ejercen de ayudantes para mejorar su salud. Sin embargo, no nos confundamos. La presencia de peces limpiadores de acuario no sustituye un buen sistema de filtrado. Su labor es contribuir a la limpieza del agua, no encargarse plenamente de ella.</p>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
```

## HTML quinta parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

*(Explicación de la novena parte y código).*

Debajo de los Peces limpiadores y siguiendo con ellos, nos encontramos con una sección en la que explicamos los dos tipos de peces limpiadores que existen según las necesidades que tenga nuestro acuario.

### **Dos tipos de peces limpiadores de acuario para dos necesidades diferentes.**

Como veíamos, estos animales se encargan de dos tipos de desechos bien definidos. Pero no creamos que por el hecho de ser peces limpiadores de acuario una misma especie es capaz de acabar con las algas y los restos de comida. Curiosamente, la naturaleza le ha dado a cada tipo de pez limpiador unas cualidades. Por eso, es importante saber que los peces limpiadores de acuario se clasifican en dos tipos: los que eliminan las algas y los que llamamos limpiafondos.

Por otro lado, un apunte importante. Aunque los peces limpiadores de acuario se alimenten de algas o desechos, esto **no sustituye que cuenten con su propia comida para peces**. Es más: hablamos de peces con necesidades muy específicas, ya sea por el tipo de dieta o por dónde comen. Por eso, nada como conocer a fondo las características de nuestro pez para elegir entre los tipos de comida para peces de acuario la adecuada para él.

Porque esa es otra: **muchos de estos peces son nocturnos**. Una razón de peso para que les alimentemos de noche pero, también, para que les proveamos de espacios para resguardarse de la luz diurna.

Veamos cuáles son los peces más habituales en el acuario. Y, lo que es más importante todavía, cuáles son las características de cada uno. Solo conociéndolas sabremos qué peces son adecuados para los distintos tipos de acuarios que existen.

```
<!--SEGUN NECESIDADES-->
<h3 style="font-size: 30px; text-align: center;" class="tipografia linea-titulo justify-content-center">Dos tipos de peces limpiadores de acuario para dos necesidades diferentes.</h3>
<br> <br>
<p class="mb-4 texto">Como veíamos, estos animales se encargan de dos tipos de desechos bien definidos. Pero no creamos que por el hecho de ser peces limpiadores de acuario una misma especie es capaz de acabar con las algas y los restos de comida. Curiosamente, <strong>la naturaleza le ha dado a cada tipo de pez limpiador unas cualidades.</strong> Por eso, es importante saber que los peces limpiadores de acuario se clasifican en dos tipos: los que eliminan las algas y los que llamamos limpiafondos.</p>
<p class="mb-4 texto">Por otro lado, un apunte importante. Aunque los peces limpiadores de acuario se alimenten de algas o desechos, esto <strong>no sustituye que cuenten con su propia comida para peces.</strong> Es más: hablamos de peces con necesidades muy específicas, ya sea por el tipo de dieta o por dónde comen. Por eso, nada como conocer a fondo las características de nuestro pez para elegir entre los tipos de comida para peces de acuario la adecuada para él.</p>
<p class="mb-4 texto">Porque esa es otra: <strong>muchos de estos peces son nocturnos.</strong> Una razón de peso para que les alimentemos de noche pero, también, para que les proveamos de espacios para resguardarse de la luz diurna.</p>
<p class="mb-4 texto">Veamos cuáles son los peces más habituales en el acuario. Y, lo que es más importante todavía, cuáles son las características de cada uno. Solo conociéndolas sabremos qué peces son adecuados para los distintos tipos de acuarios que existen.</p>
```

**HTML sexta parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):***(Explicación de la novena parte y código).*

Reciclando las listas con columnas anteriores, nos encontramos con una sección en la que mostramos los diferentes peces limpiadores que existen en el mercado (las especies más populares), con una descripción de cada una de ellas.

Peces come algas, los aliados de la limpieza del acuario:



**Plecos, los peces limpiadores de acuarios más comunes.**

Popularmente llamados plecos, los Hypostomus Plecostomus son de las especies más comunes en los acuarios.

De cuerpo alargado y dibujado con rayas oscuras alternadas con otras claras, su belleza es innegable.

Proceden de zonas pantanosas del norte de América del Sur, y están acostumbrados a vivir en el fondo del acuario.

A pesar de que en la naturaleza son omnívoros, el mayor porcentaje de su dieta es de carácter vegetariano.

Dado que son habitantes del fondo, es importante elegir para ellos comida en granulos que baje rápidamente de la superficie.

Solo así podremos alimentarles correctamente.

Conocidas sus virtudes, separar un par de especies que sin ser inconvenientes es importante conocer.

Por un lado, su carácter. En etapa adulta, el pleco es un pez territorial con los de su misma especie. Por eso, no es recomendable tener muchos individuos en un acuario y, además, es recomendable que tengan espacios en los que escundirse.

Por otro, hay que contemplar su crecimiento. Si bien solemos introducirlos en el acuario con apenas cinco centímetros, pueden llegar a crecer hasta los 35. Algo poco asimilable para un acuario que no sea de buenas y muy buenas dimensiones.



**Ancistrus, otro pez perfecto para combatir las algas.**

Una alternativa perfecta a los plecos para acuarios de tamaño mediano o, incluso, pequeños.

Hablamos de unos peces con un dibujo super iluminativo y una característica curiosa: la boca en forma de ventosa.

Habitantes de ríos y zonas pantanosas del sur de América, se adaptan fácilmente a la vida en acuario y no suelen crecer más allá de los 10 centímetros.

Suelen confundirse con los plecos e, incluso, confundirse como «peces ratones» si bien son especies distintas. Son completamente herbívoros y también comen en el fondo del acuario.

También son territoriales en edad adulta, únicamente los machos y solo con los de su misma especie. Para evitar conflictos, no es recomendable meter en el acuario más de una pareja o, como mucho, un trío. Y al igual que sucede con los plecos, imprescindible que tengan troncos para acuario o dífonos.

No solo les sirven para resguardarse; también les permiten marcar su propio territorio. Un detalle que aborda muchos problemas de convivencia.

Y un aparte más sobre ellos: para hacer correctamente la digestión, necesitan celulosa. Por eso proporcionándoles un trocito puede ser una buena manera de velar por su salud.



**Corydoras, los peces limpiadores de acuario que se toman a pecho su labor.**

Identificar a los peces coyudas es sencillo: son esos que están constantemente rebasando en el sustrato del fondo del acuario.

Una labor imparable que es, a la vez, una ayuda inestimable para la correcta salud del acuario.

Insistimos: esto no sustituye que les demos comida específica para peces de fondo. Porque, por más que rebasquen los restos, ellos demandan tener su propia dieta.

Hablamos de unos peces de carácter tranquilo, hábitos gregarios y asustadizos.

Para que vivan en equilibrio mental y físico, es interesante tener al menos media docena de ellos.

No tienen escamas, en cambio, tienen dos fileras de placas óseas a lo largo del cuerpo que lo sujetan reviviendo los flancos, espalda y cabeza.

Otro detalle característico, es el par de barbillas o bigotes ubicadas en la mandíbula inferior con gran capacidad sensorial para ayudarlos a huisca comida en el fondo de ríos y lagos.

Utilizan la vejiga natatoria para respirar aire atmosférico, que es procesado luego por el estómago y expulsado en forma de gases por el ano. Por eso se pueden observar en algunas ocasiones saliendo a la superficie a ventilarse, pero si esto es muy frecuente, también es una señal de que hay muy poco oxígeno en el acuario.

```
<!--LISTA CON COLUMNAS | PEZOS LIMPIADORES-->
<h4 class="mb-4 texto">Peces come algas, los aliados de la limpieza del acuario:</h4>

<div class="row" style="padding: 2%;>

    <div class="col-lg-4 col-md-6 col-sm-12">
        <div class="card shadow-md" id="fadein" style="height: 100%;">
            
            <div class="card-body">
                <p style="font-size: larger;">
                    <b class="mb-4 texto">Plecos, los peces limpiadores de acuarios más comunes.</b>
                </p>
                <p class="mb-4 texto">Popularmente llamados plecos, los Hypostomus Plecostomus son de las especies más comunes en los acuarios. </p>
                <p class="mb-4 texto">De cuerpo alargado y dibujado con rayas oscuras alternadas con otras claras, su belleza es innegable. </p>
                <p class="mb-4 texto">Proceden de zonas pantanosas del norte de América del Sur, y están acostumbrados a vivir en el fondo del acuario. </p>
                <p class="mb-4 texto">A pesar de que en la naturaleza son omnívoros, el mayor porcentaje de su dieta es de carácter vegetariano. </p>
                <p class="mb-4 texto">Dado que son habitantes del fondo, es importante elegir para ellos comida en gránulos que baje rápidamente de la superficie. </p>
                <p class="mb-4 texto">Solo así podremos alimentarlos correctamente.</p>
                <p class="mb-4 texto">Conocidas sus virtudes, sepamos un par de aspectos que sin ser inconvenientes es importante conocer. </p>
                <p class="mb-4 texto">Por un lado, su carácter. En etapa adulta, el plecos es un pez territorial con los de su misma especie. Por eso, no es recomendable tener muchos individuos en un acuario y, además, es recomendable que tengan espacios en los que esconderse.</p>
                <p class="mb-4 texto">Por otro, hay que contemplar su crecimiento. Si bien solemos introducirlos en el acuario con apenas cinco centímetros, pueden llegar a crecer hasta los 35. Algo poco asumible para un acuario que no sea de buenas ¡muy buenas! dimensiones.</p>
    </div>
</div>
```

Aquí tenemos un ejemplo del primer container (Plecos), con sus párrafos donde explicamos un poco sobre esta interesante especie.

## HTML séptima parte (PECES Y CARACOLES LIMPIADORES):

(*Explicación de la novena parte y código*).

Y por último, el footer, que no tiene mucho que explicar porque es igual en todas las páginas, pero lo pondremos igualmente:

Y si: los peces limpiadores de acuario son necesarios. Pero, más allá de esto, no se puede negar otro hecho: resulta difícil renunciar a su rara belleza en nuestro pequeño ecosistema.

Proyecto integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid © | GrupoStudium 2023.



```
<!--FOOTER-->
<footer>
  <div id="footer" class="container-fluid bg-dark">
    <div class="row text-center justify-content-center align-items-center">
      <div class="col-lg-12 pt-3 pb-3">
        <p class="text-secondary text-white text-footer">Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid | GrupoStudium 2023.</p>
        <p>
          <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
            
          </a>
        </p>
      </div>
    </div>
  </div>
</footer>
```

## HTML primera parte (PECES DE AGUA SALADA): (Explicación de la novena parte y código).

La portada de la página de Peces de agua salada no difiere de las anteriores, el único cambio es la imagen de portada y la imagen del navbar.



```
<!--BARRA DE MENU-->
<header class="menu">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
        <div class="container-fluid">
            
            <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
                data-bs-target="#navbarNavAltMarkup" aria-controls="navbarNavAltMarkup" aria-expanded="false"
                aria-label="toggle navigation">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>
            <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavAltMarkup">
                <div class="navbar-nav">
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#portada">Portada</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href=".../Index.html">Inicio</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/pecesAguaDulce.html">Peces agua dulce</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/bettas.html">Bettas</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/caracoles.html">Peces y caracoles limpiadores</a>
                    <a id="navbarSelect" class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/pecesAguaSalada.html">PECES AGUA SALADA</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/cuidados.html">Cuidados y Enfermedades</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href=".../data/catalogo.html">Catálogo</a>
                </div>
            </div>
        </div>
    </nav>
</header>
```

```
<!--PORTADA-->
<div id="portadaMarino" class="my-row">
  <div class="container padding-portada">
    <div class="row text-center align-items-center">
      <div class="col-1g-12">
        <h1 class="text-light text-left titulo-portada aumento">Peces de agua salada</h1>
        <h2 class="text-light texto-portada">"Todo lo que necesitas saber sobre este fascinante mundo."</h2>
      </div>
    </div>
  </div>
<div class="linea"></div>
<br>
```

## HTML segunda parte (PECES DE AGUA SALADA): (Explicación de la novena parte y código).

Esta sección consta de un contenedor dentro de otro.

### *Peces de agua salada*



#### **Qué necesitas saber**

Si eres nuevo en el mundo de los acuarios marinos, puede resultarte abrumador encontrar toda la información disponible en línea. Por eso, queremos asegurarnos de que tengas un lugar donde encontrar todo lo esencial. En esta página, te ofrecemos una guía detallada y paso a paso para configurar tu propio acuario de agua salada, así como enlaces útiles a artículos anteriores de Reef Builders para que puedas profundizar en el tema cuando lo deseas.

Lamentablemente, no existe una única respuesta válida para todos sobre cómo configurar un tanque de arrecife. Si bien hay componentes del proceso que se repiten, como el equipo, la cría y el mantenimiento, cada tanque y cada acuarista son diferentes.

Por lo tanto, algunas personas pueden optar por cambiar el orden, la frecuencia o la velocidad de estos pasos y, excepto por ciertos controles críticos, esto está perfectamente bien. De hecho, una de las cosas que hace tan interesante el mantenimiento de arrecifes es la diversidad de exhibiciones de acuarios y métodos personales de mantenimiento de arrecifes.

Hemos organizado nuestra guía en 6 pasos, con una lista de los temas clave y las preguntas que puedes tener dentro de cada uno. También hemos incluido enlaces para obtener más información en cada paso. Esperamos que encuentres este recurso útil para configurar tu primer acuario.



En el primero, tenemos el título, con la imagen (*con efectos hover*), y dentro de este, el otro contenedor que tiene un título, y cuatro párrafos con una imagen correspondiente.

```
<!--PECES AGUA SALADA-->
<div id="servicios" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
    <div class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
        <div class="row text-center">
            <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
                <h3 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografia linea-titulo">Peces de agua salada</h3>
            </div>
            <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
                
            </div>
        </div>

        <div class="row text-center" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
            <center>
                <div class="col-lg-8 col-md-6 col-sm-12 shadow p-3">
                    <h4 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Qué necesitas saber</h4>
                    <p class="mb-4 texto">
                        Si eres nuevo en el mundo de los acuarios marinos, puede resultarte abrumador encontrar toda la información disponible en línea. Por eso, queremos asegurarnos de que tengas un lugar donde encontrar todo lo esencial. En esta página, te ofrecemos una guía detallada y paso a paso para configurar tu propio acuario de agua salada, así como enlaces útiles a artículos anteriores de Reef Builders para que puedas profundizar en el tema cuando lo deseas.
                    </p>
                    <p class="mb-4 texto">
                        Lamentablemente, no existe una única respuesta válida para todos sobre cómo configurar un tanque de arrecife. Si bien hay componentes del proceso que se repiten, como el equipo, la cría y el mantenimiento, cada tanque y cada acuarista son diferentes.
                    </p>
                    <p class="mb-4 texto">
                        Por lo tanto, algunas personas pueden optar por cambiar el orden, la frecuencia o la velocidad de estos pasos y, excepto por ciertos controles críticos, esto está perfectamente bien. De hecho, una de las cosas que hace tan interesante el mantenimiento de arrecifes es la diversidad de exhibiciones de acuarios y métodos personales de mantenimiento de arrecifes.
                    </p>
                </div>
            </center>
        </div>
    </div>
</div>
```

## HTML tercera parte (PECES DE AGUA SALADA): (Explicación de la novena parte y código).

Esta parte de la página es una lista de seis pasos a seguir para saber montar un acuario de peces de agua salada.

### Pasos para montar un acuario marino

1

#### Planificación.

Los acuarios marinos pueden ser fascinantes y bonitos estéticamente, pero también requieren de un poco de planificación antes de comenzar a montar uno. Antes de empezar, es importante tener en mente qué tipo de vida marina deseas tener en tu acuario. ¿Te interesa una mezcla de peces y corales para crear un acuario de arrecife comunitario? ¿O tienes en mente algún pez o coral específico que te gustaría tener?

Una vez que tengas una idea de lo que quieres, es importante investigar sobre los requisitos de cuidado de cada especie y cómo pueden coexistir en el mismo ambiente acuático. También debes tener en cuenta que diferentes acuarios marinos tienen diferentes requisitos de cuidado y equipamiento, por lo que necesitarás hacer una lista de los elementos que necesitarás antes de realizar cualquier compra.

Otro aspecto importante a considerar al montar un acuario marino es el tamaño del tanque. Aunque los acuarios más grandes pueden ser más caros en cuanto a inversión inicial, generalmente son más fáciles de mantener debido a que los cambios en la química del agua ocurren más lentamente que en acuarios más pequeños. Además, el tamaño del tanque también dependerá de tu presupuesto y del espacio que tengas disponible.

Finalmente, es importante seleccionar un lugar para colocar tu acuario marino. Busca un lugar con suficiente espacio para trabajar alrededor del tanque y evita colocar el acuario cerca de ventanas o puertas que tengan corrientes de aire frío o que reciban luz solar directa.

En resumen, antes de comenzar a montar un acuario marino es importante tener una idea clara de qué tipo de vida marina deseas mantener, investigar los requisitos de cuidado de cada especie, considerar el tamaño del tanque y seleccionar un lugar adecuado para colocarlo. Con la planificación adecuada, podrás disfrutar de un acuario marino hermoso y saludable por muchos años.

Para empezar, tenemos un título con los efectos usados anteriormente, el número (añadido con Bootstrap), el segundo título, y el desarrollo de este.

```
<!--Pasos para montar acuario marino-->
<center>
<div class="col-lg-10 col-md-12 col-sm-12 shadow p-3" data-animate-in="fadeIn"
    data-animate-in-delay="100">
    <h2 class="mt-2 tipografía linea-título fondo-servicios text-white w-75">Pasos para montar un
        acuario marino</h2>
    <br />
    <hr />
    <h3 class="subtítulo tipografía linea-título" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <strong><img alt="circle icon" data-bbox="145 755 165 775" style="vertical-align: middle;"/> Planificación.</strong>
    </h3>
</div>
```

## HTML cuarta parte (PECES DE AGUA SALADA): *(Explicación de la novena parte y código).*

En esta cuarta parte vemos un contenedor dentro de otro, donde tenemos un título con su clase, y dos párrafos distintos.

### Species para acuarios marinos

Los peces en acuarios marinos pueden ser una adición vibrante y fascinante a cualquier acuario. Los acuarios marinos ofrecen una variedad de opciones de peces para elegir, desde pequeños y pacíficos hasta grandes y energéticos.

A continuación veremos una lista de diferentes especies que podemos tener en nuestro acuario marino.



**Paracanthus hepatus**

Se trata de una especie con una espectacular librea que no debe faltar en un acuario de arrecife siempre que tenga el volumen suficiente y sus parámetros sean estables o tendremos muchos problemas.



**Acanthurus Leucosternon**

Es un pez cirujano, de la familia de los Acanthurídos. Su nombre común en inglés es powder blue tang, o cirujano azul cielo. Es quizás la especie más popular del género en acuariofilia.



**Zebrasoma Scopas**

Es un ágil y vistoso nadador. Sociable con la mayoría de habitantes del arrecife, a excepción de machos territoriales de su misma especie o género.



**Acanthurus Pyroferus**

Es un pez que cambia su color a medida que crece, en juventud su coloración es totalmente amarilla y en su madurez su aleta caudal cambia de forma y de color en una mezcla suave de degradados amarillos y azules.



**Acanthurus Lineatus**

Es un pez agresivo y territorial. Es muy agresivo con los de su propio género, y aquellos peces que sean similares a su librea o forma. A pesar de esto, con el tiempo suele aceptar otros cirujanos como compañeros pero no a los de su misma especie, siendo recomendado solo un ejemplar en el acuario.



**Zebrasoma Xanthurum**

El cirujano de cola amarilla o cirujano púrpura es un pez marino de la familia de los Acanthurídos. Es un ágil y vistoso nadador. Sociable con la mayoría de habitantes del arrecife, a excepción de machos territoriales de su misma especie.



**Amphiprion Ocellaris**

Es la especie más conocida de pez payaso. Se hizo muy popular en los últimos años debido a las producciones de Disney 'Buscando a Nemo'. Fácil de obtener en el mercado de acuariofilia marina, es un pez de mantenimiento sencillo. Por ello, constituyen una buena opción para acuarios marinos de principiantes. Se trata de una especie depredadora omnívora, que necesita un ligero aporte vegetal en su dieta.



**Amphiprion Ocellaris full black**

Esta variedad de payasos comienza con la parte del morro de color naranja y el resto del cuerpo negro, cuando crece todo el cuerpo adquiere negro completo. Son criados en cautividad y aceptan todo tipo de alimentos secos y congelados.



**Amphiprion Picasso**

Nos encontramos ante una variedad del pez payaso percula muy rara de encontrar en la naturaleza y que se ha popularizado gracias a la cría en cautividad. La zones blancas típicas de la especie adquieren en la variante picasso formas únicas para cada ejemplar haciendo que algunos sean extremadamente atractivos. A medida que el pez se hace adulto el color anaranjado se va volviendo más negro.

```
<!--ESPECIES PARA ACUARIOS MARINOS-->
<div id="clases" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
  <div class="container shadow p-3 bg-cajas">
    <div class="row">
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12 text-center">
        <h3 style="font-size: 40px;" class="mb-4 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">
          Especies para acuarios marinos</h3>
      </div>
    </div>
    <div class="row text-center" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
      <center>
        <div class="col-lg-10 col-md-12 col-sm-12 shadow p-3">
          <p class="mb-4 texto">
            Los peces en acuarios marinos pueden ser una adición vibrante y fascinante a cualquier acuario. Los acuarios marinos ofrecen una variedad de opciones de peces para elegir, desde pequeños y pacíficos hasta grandes y energéticos.
          </p>
          <p class="mb-4 texto">
            A continuación veremos una lista de diferentes especies que podemos tener en nuestro acuario marino.
          </p>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>
```

Después nos encontramos varias filas con varias columnas (que ya hemos utilizado en páginas anteriores), sobre peces de agua salada.

```
<!--ESPECIES PARA ACUARIOS MARINOS | TABLAS-->
<div class="row" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100" style="text-align: center;">
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
    
    <br><br>
    <h4 class="mt-2 tipografia linea-titulo">Paracanthurus hepatus</h4>
    <p class="mb-4 texto">
      Se trata de una especie con una espectacular librea que no debe faltar en un acuario de arrecife siempre que tenga el volumen suficiente y sus parámetros sean estables o tendremos muchos problemas.
    </p>
  </div>
  <br>
  <br>
  <div class="col-lg-4 col-md-4 col-sm-12">
    
    <br><br>
    <h4 class="mt-2 tipografia linea-titulo">Acanthurus leucosternon</h4>
    <p class="mb-4 texto">
      Es un pez cirujano, de la familia de los Acanthurídos. Su nombre común en inglés es powder blue tang, o cirujano azul cielo. Es quizás la especie más popular del género en acuariofilia.
    </p>
  </div>
  <br>
```

## HTML quinta parte (PECES DE AGUA SALADA):

(Explicación de la novena parte y código).

En esta sección nos volvemos a encontrar **listas y tablas**, con imágenes con efectos hover,

### Invertebrados.

Existen varias opciones de invertebrados marinos que se pueden agregar a un acuario, entre ellas están los celenterados o **anémonas**, los **crustáceos**, los **gusanos**, los **moluscos** y los **equinodermos**.

Entre los **crustáceos** que se pueden incluir en acuario marino, tenemos las gambas, los camarones y los cangrejos.



La mayoría de los **gusanos** para acuarios, a pesar de tener aspectos más o menos amenazantes, resultan bastante inofensivos y forman parte esencial del ecosistema del acuario, manteniendo ciertos niveles de limpieza.

Es recomendable investigar los hábitos alimenticios y compatibilidad antes de introducir cualquier tipo de gusano en el acuario.



Entre los amantes de los acuarios marinos, las **anémonas** son un buen complemento. Son apreciadas porque no suelen plantear demasiados problemas, y porque son especies muy longevas. Son especialmente indicadas si queremos tener peces payaso.



Dentro de los **equinodermos**, uno de los más conocidos por todo el mundo, sin duda alguna a ciertas son las **estrellas de mar**. Pero no son los únicos, dentro de los equinodermos hay varias especies diferentes: Crinoideos, asteroideos, ophiuroideos, equinoides y holoturoideos.



Este apartado está dividido en dos columnas diferentes para los diferentes párrafos, y dos filas con cuatro columnas más donde nos encontramos imágenes con sus correspondientes efectos y más párrafos.

```
<!--INVERTEBRADOS-->


<div class="container text-center shadow p-3 bg-cajas">
    <br><br>
    <h3 style="font-size: 30px;" class="linea-titulo tipografia">Invertebrados.</h3>
  </div> <br>
  <div class="row">
    <div class="col-lg-6 col-md-12 col-sm-12">
      <p class="mb-4 texto">
        Existen varias opciones de invertebrados marinos que se pueden agregar a un acuario, entre ellas están los celenterados
        o <strong>anémonas</strong>, los <strong>crustáceos</strong>, los <strong>gusanos</strong>, los <strong>moluscos</strong> y los
      </p>
      <p class="mb-4 texto">
        entre los <strong>crustáceos</strong> que se pueden incluir en acuario marino, tenemos las gambas,
        los camarones y los cangrejos.
      </p>
    </div>
    <div class="col-lg-6 col-md-6 col-sm-12">
      
    </div>
    <div class="col-lg-6 col-md-6 col-sm-12">
      
    </div>
  </div>


```

## HTML sexta parte (PECES DE AGUA SALADA):

(Explicación de la

novena parte y código).

Para terminar, nos encontramos con un contenedor con un título central, y tres botones que nos lleva gracias a los href a distintas pestañas (*Peces de agua dulce, Bettas y Caracoles y peces limpiadores*).

### Más información sobre otros peces

Peces agua dulce

Bettas

Caracoles y peces limpiadores

Proyecto integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid © | GrupoStudium 2023.



```
<!--MAS INFORMACION SOBRE OTROS PECES-->
<div class="linea mb-3"></div>

<div id="contacto-servicios" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
    <div class="container text-center shadow p-3">
        <div class="row">
            <div class="col-lg-12">
                <h2 class="tipografia linea-titulo mt-3">
                    Más información sobre otros peces
                </h2>
                <br>
            </div>
            <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
                <a href="../../data/pecesaguadulce.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Peces agua dulce</a>
            </div>
            <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
                <a href="../../data/bettas.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Bettas</a>
            </div>
            <div class="col-lg-4 col-md-12 col-sm-12">
                <a href="../../data/caracoles.html" target="_blank" class="text-white btn btn-lg color-botón btn-email mt-2 aumento biografía p-3 rounded-pill">Caracoles y peces limpiadores</a>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<!--FOOTER-->
<footer>
    <div id="footer" class="container-fluid bg-dark">
        <div class="row text-center justify-content-center align-items-center">
            <div class="col-lg-12 pt-3 pb-3">
                <p class="text-secondary text-white text-footer">Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y
                    Jorge Pérez
                    Alacid 8#169; | GrupoStudium 2023.</p>
                <p>
                    <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
                        
                    </a>
                </p>
            </div>
        </div>
    </div>
</footer>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

## HTML primera parte (CUIDADOS):

*(Explicación de la novena parte y código).*

En esta penúltima sección nos encontramos una página que engloba los cuidados más esenciales y las enfermedades más comunes que podemos encontrarnos en este mundo tan amplio de la acuariofilia.



Como en las anteriores, el navbar **cambia a mayúsculas para mostrarnos dónde nos encontramos**, también la imagen de la izquierda, donde vemos otro tipo de pez dando vueltas por un efecto hover.

También la imagen de portada es diferente a las demás.

```
<!--BARRA DE MENU-->
<header class="menu">
    <nav class="navbar navbar-expand-lg navbar-dark bg-dark fixed-top">
        <div class="container-fluid">
            
            <button class="navbar-toggler" type="button" data-bs-toggle="collapse"
                data-bs-target="#navbarNavAltMarkup" aria-controls="navbarNavAltMarkup" aria-expanded="false"
                aria-label="Toggle navigation">
                <span class="navbar-toggler-icon"></span>
            </button>
            <div class="collapse navbar-collapse" id="navbarNavAltMarkup">
                <div class="navbar-nav">
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="#">Portada</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo" href="../../index.html">Inicio</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/pecesAguaDulce.html">Peces agua dulce</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/bettas.html">Bettas</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/caracoles.html">Peces y caracoles limpiadores</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/pecesAguaSalada.html">Peces agua salada</a>
                    <a id="navbarSelect" class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/cuidados.html">CUIDADOS Y ENFERMEDADES</a>
                    <a class="nav-item nav-link text-white aumento linea-titulo"
                        href="../data/catalogo.html">Catálogo</a>
                </div>
            </div>
        </div>
    </nav>
</header>
```

```
<!--PORTADA-->
<div id="portadacuidados" class="my-row " data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
    <div class="container padding-portada">
        <div class="row text-center align-items-center">
            <div class="col-lg-12">
                <h1 class="text-light text-left titulo-portada aumento">Cuidados</h1>
                <h2 class="text-light texto-portada">"Todo lo que necesitas saber sobre este fascinante mundo."</h2>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="linea"></div>
<br>
```

## HTML segunda parte (CUIDADOS):

(*Explicación de la novena parte y código*).

En la primera sección que nos encontramos sobre los cuidados, tenemos una pequeña introducción sobre cómo empezar en este fascinante mundo con los conocimientos adecuados para disfrutar al 100% de este bonito hobby y experiencia.

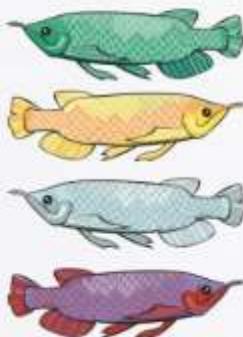
**¡Bienvenido a este apasionante mundo!**



¿Te acabas de comprar tu **primer acuario**? Te damos la bienvenida a este apasionante mundo.

Cada año se une un gran número de principiantes a la **acuariofilia**, y muchos la dejan tras una breve e infructuosa experiencia debido a unos comienzos inadecuados.

Como no queremos que eso suceda, sigue estos consejos y disfruta de una bonita afición durante muchos años, ¡no te arrepentirás!



Comenzamos con un título para darnos la Bienvenida, el título tiene aplicado los efectos usados anteriormente en otros títulos.

Después tenemos una imagen con fondo transparente que hemos centrado para hacer una separación original entre el título y el siguiente contenedor que está dentro del que estamos, que contiene un título h5, y dos párrafos con una imagen central para darle color.

```
<!--CUIDADOS BASICOS-->
<div id="servicios" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
  <div class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
    <div class="row text-center" >
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">Bienvenido a este
          apasionante mundo!.</h2>
      </div>
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        
      </div>
    </div>

    <div class="row text-center" data-animate-in="fadein" data-animate-in-delay="100">
      <center>
        <div class="col-lg-8 col-md-6 col-sm-12 shadow p-3">
          <h5 class="mb-4 texto">
            ¿Te acabas de comprar tu <strong>primer acuario</strong>? Te damos la bienvenida a este
            apasionante mundo.
          </h5>
          <p class="mb-4 texto">
            Cada año se une un gran número de principiantes a la <strong>acuariofilia</strong>, y muchos
            la dejan tras una
            breve e infructuosa experiencia debido a unos comienzos inadecuados.
          </p>
          <p class="mb-4 texto">
            Como no queremos que eso suceda, sigue estos consejos y disfruta de una bonita afición
            durante muchos años, ¡no te arrepentirás!
          </p>
          
        </div>
      </center>
    </div>
  </div>
```

## HTML tercera parte (CUIDADOS): (*Explicación de la novena parte y código*).

Debajo nos encontramos una lista de 20 consejos para principiantes.

Podemos ver que nos volvemos a encontrar con un título con el mismo estilo que los anteriores vistos.

### **20 Consejos para principiantes.**

Escoge tu acuario...

#### 1. El tamaño

Escoge el acuario más grande que puedas permitirte (es más fácil mantenerlo a la larga).

Con un **acuario grande** conseguirás parámetros más estables y más espacio para peces y plantas.

Otra de las ventajas de decorarle por un acuario grande es que, de este modo, los peces no se estresan por vivir en un lugar musificado.

Te recomendamos un mínimo de 80 litros o bien que calcules 1 cm de pez por litro de agua como regla general.

#### 2. La ubicación

El mejor lugar para ubicar tu acuario es una zona donde se "haga vida" y se vea a menudo querés lucido y enterarte rápido de si ha pasado algo en el mismo.

Por comodidad, ponlo cerca de algún enchufe y para mantener los parámetros es mejor que esté lejos de corrientes de aire y estufas.

Es importante que esté bien iluminado para que las plantas hagan la fotosíntesis y liberen CO<sub>2</sub> pero procura que no le dé la luz directa para que los rayos de sol no incidan en la temperatura final del agua.

**Ojo con el peso del acuario** Bien! Asegúrate de que la superficie donde lo pongas sea plana, resistente y estable, o elige un acuario de menor tamaño.

#### 3. El filtro

Según el tamaño de tu acuario, escoge (de menor a mayor) entre filtros de tipo mochila, interno o externo.

#### 4. La iluminación

En los acuarios de **aguas dulces** se emplean tubos fluorescentes o LED de 0,4 W/litro de agua y en los de **aguas saladas** 0,6 W/litro de agua. Si quieres tener más plantas necesitarás más potencia.

#### 5. Arena

Una vez que ya tengas los filtros y la iluminación, hay que empezar a ocuparse del fondo del acuario para que quede lo más bonito posible.

Coloca la **arena, grava o sustrato** suavemente en el fondo y el sobrante en la parte de atrás para crear profundidad.

#### 6. Decoración y plantas

Después de la arena, los elementos decorativos y las **plantas** que añadas además de embellecer servirán para proporcionarles **escondites** a los peces pero sin llegar a sobre cargar demasiado porque tendrán menos espacio para nadar.

Así que en decoración lo justo y necesario.

Esta sección está dividida en **dos columnas diferentes y en varias filas**, con sus títulos, un símbolo de Bootstrap personalizado, y distintos párrafos, además de separar cada fila por una línea (hr).

```
<!--20 CONSEJOS-->
<br><br>
<div id="servicios">
    <div class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
        <div class="row text-center">
            <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
                <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75">20 Consejos para principiantes.</h2>
                <h3 class="mb-4 texto">Escoge tu acuario...</h3>
            </div>
        </div>
        <br>
        <div class="row justify-content-center">
```

Aquí podemos ver cómo está estructurada la primera parte, que sería la primera columna de la primera línea (*Tamaño*).

```
<!--1 TAMAÑO-->
<div class="col-12 col-md-7 col-lg-5">
    <img alt="Icono de acuario grande" data-bbox="100 430 400 530"/>
    <h4 class="mt-2 texto linea-titulo" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <strong>1. El tamaño</strong>
    </h4>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        Escoge el acuario más grande que puedas permitirte (es más fácil mantenerlo a la larga).
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        Con un <strong>acuario grande</strong> conseguirás parámetros más estables y más espacio para peces y plantas.
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        otra de las ventajas de decantarte por un acuario grande es que, de este modo, los peces no se estresan por vivir en un lugar masificado.
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        Te recomendamos un mínimo de 80 litros o bien que calcules 1 cm de pez por litro de agua como regla general.
    </p>
</div>
```

Y la segunda columna de la primera línea (*Ubicación*).

```
<!--2 UBICACION-->
<div class="col-12 col-md-7 col-lg-5">
    <img alt="Icono de banco de peces" data-bbox="128 178 465 215" />
    <h4 class="mt-2 texto linea-título" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <strong>2. La ubicación</strong>
    </h4>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <br>
        El mejor lugar para <strong>ubicar tu acuario</strong> es una zona donde se haga vida y se vea a menudo
        querras lucirlo y enterarte rápido de si ha pasado algo en el mismo.
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <br>
        Por comodidad, ponlo cerca de algún enchufe y para mantener los parámetros es mejor que esté lejos de corrientes de aire y estufas.
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <br>
        Es importante que esté bien iluminado para que las plantas hagan la fotosíntesis y liberen CO2 pero procura que no le dé la luz directa para que los rayos de sol no incidan en la temperatura final del agua.
    </p>
    <p class="mb-4 texto" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
        <br>
        <strong>Ojo con el peso del acuario lleno!</strong> Asegúrate de que la superficie donde lo pongas sea plana, resistente y estable, o elige un acuario de menor tamaño.
    </p>
    <br>
</div>
```

Así nos encontraríamos hasta diez filas con 2 columnas en cada una de ellas.

## HTML cuarta parte (CUIDADOS): (Explicación de la novena parte y código).

Volvemos a encontrarnos una estructura idéntica a muchas anteriores.

Si te sirve de ayuda, un resumen con todo lo que necesitas para tu acuario.

### ¿Qué necesita mi acuario?



#### Llegada a casa

- Alimento seco / congelado
- Sustrato para plantas
- Arena / Grava
- Acondicionador del agua
- Bacterias para el agua
- Salabre / Red
- Abono para plantas
- Decoración (piedras, troncos...)
- Plantas
- Calentador
- Filtro
- Termómetro
- Pantalla de luz



#### Salud

- Líquido para aclimatar los peces
- Vitaminas para peces
- Distintos tipos de alimentación
- Test de PH
- Test de GH (dureza total)
- Test de NH3 / NH4 (amoniaco / amonio)
- Test de NO2 (nitritos)
- Test de NO3 (nitratos)
- Test de FE (hierro)



#### Higiene

- Imán limpiador
- Sifón limpiador
- Limpiador de tubos

```
<!--RESUMEN-->
<br><br>
<div class="row text-center align-items-center">
  <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-90">
    Y si te sirve de ayuda, un resumen con todo lo que necesitas para tu acuario.</h2>
  <div class="col-lg-12 col-md-12" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
    <br><br>
    
    <br><br><br><br>
  </div>
</div>
```

Tenemos un título con efectos, y dentro un contenedor con únicamente una imagen con efectos hover que ordena los consejos más básicos.

## **HTML quinta parte (CUIDADOS):** *(Explicación de la novena parte y código).*

Ahora hacemos una breve explicación sobre las enfermedades más comunes.

Nos encontramos un título central, y un párrafo, y dentro de este contenedor, tenemos otro contenedor donde nos encontramos las enfermedades más comunes, un párrafo y una lista con las cuatro más habituales.

## **Enfermedades**

Un acuario es un hábitat que requiere atención constante debido a la delicadeza de los equilibrios que lo componen. Cualquier alteración en las piezas que lo conforman puede causar problemas, incluyendo enfermedades en los peces si no se aborda a tiempo. Las causas de estas enfermedades pueden ser indirectas, como el estrés, la calidad del agua, la alimentación o el hacinamiento. Es importante tener cuidado al introducir nuevos ejemplares en el acuario, ya que esto puede representar un peligro potencial si no se toman medidas preventivas. Por lo tanto, se recomienda aislar a los nuevos ejemplares en un acuario separado durante al menos cuatro días para evitar la propagación de enfermedades en el acuario principal.

### **Enfermedades más comunes**

La gran mayoría de enfermedades que afectan a los peces tropicales también pueden presentarse en los peces de agua fría. No obstante, hay algunas enfermedades que pueden desarrollarse con mayor o menor intensidad en función de la temperatura del agua en la que habitan. En general, las enfermedades más comunes en los acuarios que afectan a los peces son producidas por:

- Parásitos
- Hongos
- Bacterias
- Virus

```
<!--ENFERMEDADES-->
<div id="servicios" data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
  <div class="container padding-servicios shadow p-3 bg-cajas">
    <div class="row text-center">
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75" style="font-size: 40px;">Enfermedades</h2>
      </div>
      <br>
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <br>
        <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Un acuario es un habitat que requiere atención constante debido a la delicadeza de los equilibrios que lo componen. Cualquier alteración en las piezas que lo conforman puede causar problemas, incluyendo enfermedades en los peces si no se aborda a tiempo. Las causas de estas enfermedades pueden ser indirectas, como el estrés, la calidad del agua, la alimentación o el hacinamiento. Es importante tener cuidado al introducir nuevos ejemplares en el acuario, ya que esto puede representar un peligro potencial si no se toman medidas preventivas. Por lo tanto, se recomienda aislar a los nuevos ejemplares en un acuario separado durante al menos cuatro días para evitar la propagación de enfermedades en el acuario principal.</p>
      </div>
    </div>
  </div>
```

```
<center>
<div data-animate-in="fadeIn" data-animate-in-delay="100">
  <div class="container shadow p-3 bg-cajas">
    <div class="row">
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12 text-center">
        <h3 style="font-size: 30px;" class="text-dark linea-titulo tipografia mb-4">Enfermedades más comunes</h3>
      </div>
      <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <p class="mb-4 texto" style="padding-left: 5%;padding-right: 5%;">La gran mayoría de enfermedades que afectan a los peces tropicales también pueden presentarse en los peces de agua fría. No obstante, hay algunas enfermedades que pueden desarrollarse con mayor o menor intensidad en función de la temperatura del agua en la que habitan. En general, las enfermedades más comunes en los acuarios que afectan a los peces son producidas por:</p>
        <ul class="mb-4 texto" style="padding-left: 10%;padding-right: 5%;">
          <li>Parásitos</li>
          <li>Hongos</li>
          <li>Bacterias</li>
          <li>Virus</li>
        </ul>
      </div>
    </div>
  </div>
```

Dentro de este último contenedor, continuamos con un tema muy importante, los parásitos en los peces.

Tenemos un título, y dos párrafos, dentro de este, otro contenedor con tres columnas en una única fila.

## Parásitos

Cuando los peces son atacados por parásitos, pueden perder el apetito y volverse más inactivos. En algunos casos, se frotarán contra las paredes del acuario o los objetos decorativos. Podremos detectar la presencia de parásitos por cambios visibles como exceso de mucosidad en la piel, manchas y, a veces, gusanos. Es importante comenzar el tratamiento lo antes posible con el medicamento adecuado para evitar la muerte del pez.

A continuación, veremos distintas enfermedades causadas por parásitos:



Punto blanco

El punto blanco es una enfermedad muy común entre los peces de acuario. Está provocada por el ataque de un protozojo que se llama *Ichthyophthirius multifiliis*.

Los peces se cubren de unos puntos blancos por todo el cuerpo, especialmente sus branquias, se van volteando cada vez más nerviosos, nadan rápidamente y se frotan sobre cualquier superficie, con la intención de aliviarlo. Si no se trata, empezarán a sufrir dificultades respiratorias, perderán el apetito y morirán.



Hexamitiasis

La **Hexamita**, es un protozojo que se aloja dentro del aparato digestivo del pez. Habitualmente es inofensivo para el pez, pero en situaciones de estrés, desajustes ambientales o de alimentación, este parásito se convierte en un verdadero problema minando su salud, su color se oscurece y adelgaza en la zona ventral.

El pez pierde el apetito y produce heces pálidas y gelatinosas. Pueden mostrar extrema delgadez y orificios en la cabeza (enfermedad de los hoyos), lo que indica la destrucción de los músculos. Si no se toman medidas, el resultado final es la muerte del pez.



Gusano Lernaea

El **gusano Lernaea** ataca los peces introduciendo la cabeza dentro del pez dejando el resto de su cuerpo fuera, por eso son visibles unos hilillos que cuelgan del pez.

Es una enfermedad muy frecuente entre los peces de agua fría (es una enfermedad muy común en los Goldfish), pero también ataca a otros más tropicales como los cíclidos o los nándidos.

En cada una de ellas tenemos una imagen que aumenta al deslizar el ratón por encima, un título, y uno o varios párrafos explicativos.

```
<!-- PARASITOS -->
<div class="container">
    <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75" style="font-size: 30px;">Parásitos</h2>
        <br> <br>
        <p class="mb-4 texto" style="text-align: justify; padding-left: 5%; padding-right: 5%;">Cuando los peces son atacados por parásitos, pueden perder el apetito y volverse más inactivos. En algunos casos, se frotarán contra las paredes del acuario o los objetos decorativos. Podremos detectar la presencia de parásitos por cambios visibles como exceso de mucosidad en la piel, manchas y, a veces, gusanos. Es importante comenzar el tratamiento lo antes posible con el medicamento adecuado para evitar la muerte del pez.</p>
        <br>
        <br />
        <p>A continuación, veremos distintas enfermedades causadas por parásitos:</p>
        <br>
        <br>
    </div>
</div>
```

Al igual que en el anterior, dentro de este mismo contenedor tenemos un apartado sobre los hongos en los peces, y de igual forma una fila con tres columnas, con una imagen con efectos hover, título y diferentes párrafos explicativos.

## Hongos

Las enfermedades por hongos en los peces de agua fría y tropicales suelen pasar desapercibidas al principio y solo se puede detectar un cambio en su comportamiento habitual. Con el tiempo, se pueden observar alteraciones físicas, como la aparición de copos de algodón en la superficie de la piel. Hay varios tipos de hongos acuáticos, pero los que comúnmente atacan a los peces de acuario son Saprolegnia y Achlya. No es necesario identificar el tipo de hongo ya que los síntomas y el tratamiento son similares.

A continuación, veremos algunas especies atacadas por estos tipos de hongos:



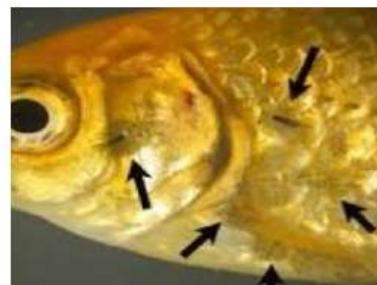
**Saprolegnia y Achlya**

Parasitan en peces debilitados. Sus filamentos crecen hacia afuera, pero también hacia el interior, provocando graves daños en los órganos del pez. Hay que tener cuidado si vamos a quitar los parásitos manualmente, ya que pueden quedar sus cabezas dentro del pez y puede ser fatal.



**Branquiomycosis**

La Branquiomycosis es una enfermedad contagiosa que afecta las branquias de los peces y es causada por hongos como el Branchiomyces sanguinis y Branchiomyces demigrae. Si no se trata rápidamente, el hongo puede liberar esporas e infectar a otros peces en el acuario. Es importante tomar medidas inmediatas para evitar que la enfermedad se convierta en un problema mayor.



**Hongos Ictiosporidiosis**

Existen alrededor de 100 tipos de copépodos, un tipo de ectoparásito que puede causar la enfermedad argulosis en peces de agua dulce o marinos. Los más comunes son *A. japonicus*, *Argulus foliaceus* y *A. coregoni*. Estos parásitos se alimentan de la sangre del pez y pueden causar daños en la piel y disminución de mucus, lo que aumenta el riesgo de infecciones secundarias. Es importante tratar esta enfermedad lo antes posible para evitar complicaciones graves.

```
<!--HONGOS-->
<div class="container">
  <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
    <br>
    <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75" style="font-size: 30px; ">Hongos</h2>
    <br> <br>
    <p class="mb-4 texto" style="text-align: justify; padding-left: 5%; padding-right: 5%;">
      Las enfermedades por hongos en los peces de agua fría y tropicales suelen pasar desapercibidas al principio y solo se puede detectar un cambio en su comportamiento habitual. Con el tiempo, se pueden observar alteraciones físicas, como la aparición de copos de algodón en la superficie de la piel. Hay varios tipos de hongos acuáticos, pero los que comúnmente atacan a los peces de acuario son Saprolegnia y Achlya. No es necesario identificar el tipo de hongo ya que los síntomas y el tratamiento son similares.
    </p>
    <br>
    <br>
    A continuación, veremos algunas especies atacadas por estos tipos de hongos:
  </div>
</div>
```

```
<div class="row justify-content-center">

<div class="card-body col-12 col-md-6 col-lg-4">
    
    <br><br>
    <strong>
        <p class="text-dark linea-titulo texto fs-5">Saprolegnia y Achlyas</p>
    </strong>
    <p class="mb-4 texto"
        style="text-align:justify;padding-left: 5%;padding-right: 5%;">
        Parasitan en peces debilitados. Sus filamentos crecen hacia afuera, pero
        tambien hacia el interior, provocando graves
        daños en los órganos del pez.
        Hay que tener cuidado si vamos a quitar los parásitos manualmente, ya que
        pueden quedar sus cabezas dentro del pez y puede ser fatal.
    </p>
</div>
```

**Repetimos el patrón anterior con Bacterias:**

## Bacterias

Cuando los peces tienen una enfermedad infecciosa causada por bacterias, suelen mostrar ciertos síntomas como falta de actividad, cambio de color, aletas desgastadas, hinchazón, opacidad en los ojos, abscesos, enrojecimiento o inflamación en las aletas y dificultad para respirar. Si tenemos un pez enfermo en nuestro acuario, es importante tratarlo con cuidado y asegurarnos de que no contagie a los demás peces al utilizar productos de curación.

A continuación, veremos una lista de enfermedades causadas por bacterias:



**Podredumbre de las aletas**

La enfermedad es causada por colonias de bacterias y puede manifestarse debido a un ambiente insalubre, problemas de salud del animal o como una complicación de otras enfermedades. Algunas de las bacterias responsables de esta enfermedad incluyen *Aeromonas*, *Pseudomonas* y *Mixobacterias*.



**Hidropesía**

La hidropesía en peces es causada por varias bacterias, incluyendo la *Aeromonas* sp que se encuentra en agua dulce y salobre y puede ingresar al cuerpo del pez por heridas o al ingerir alimentos o agua contaminada. Es importante aislar al pez enfermo para prevenir la propagación y el tratamiento puede ser efectivo si la causa es bacteriana, pero no hay solución para enfermedades virales o genéticas.



**Ulceración de la piel**

Se produce una pérdida de las escamas, luego la piel se abre dando lugar a un orificio rojizo que luego pasa a ser de color blanco. La *Aeromonas* es una de las bacterias que suele ocasionar este tipo de síntoma.

```

<!--BACTERIAS-->
<h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75"
    style="font-size: 30px;">>Bacterias</h2>
</br> </br>
<p class="mb-4 texto"
    style="text-align:justify;padding-left: 5%;padding-right: 5%;">Cuando los peces
    tienen una enfermedad infecciosa causada por bacterias, suelen
    mostrar ciertos síntomas como falta de actividad, cambio de color, aletas
    desgastadas, hinchazón, opacidad en los ojos, abscesos, enrojecimiento o
    inflamación
    en las aletas y dificultad para respirar. Si tenemos un pez enfermo en nuestro
    acuario, es importante tratarlo con cuidado y asegurarnos de que no contagie a
    los
    demás peces al utilizar productos de curación.
</br>
<br />
A continuación, veremos una lista de enfermedades causadas por bacterias:
</p>
</br>

```

```

<div class="row justify-content-center">

    <div class="card-body col-12 col-md-6 col-lg-4">
        
        <br><br>
        <strong>
            <p class="text-dark linea-titulo texto fs-5">Podredumbre de
                las aletas</p>
        </strong>
        <p class="mb-4 texto"
            style="text-align:justify;padding-left: 5%;padding-right: 5%;">La enfermedad es causada por colonias de bacterias y puede
            manifestarse debido a un ambiente insalubre, problemas de
            salud del animal o como una complicación de otras
            enfermedades. Algunas de las bacterias responsables de esta
            enfermedad
            incluyen <strong>Aeromonos</strong>, <strong>Pseudomonas</strong> y
            <strong>Mixobacterias</strong>.
        </p>
    </div>

```

## HTML sexta parte (CUIDADOS): (Explicación de la novena parte y código).

Por último, tenemos esta sección **preventiva** para evitar todas las enfermedades mencionadas anteriormente.

### **¿Cómo evitar que nuestros peces enfermen?**

Las enfermedades de los peces de acuario son uno de los grandes dolores de cabeza de los amantes de la acuariofilia. No es para menos: cualquier dolencia en nuestro acuario puede comprometer la salud de todos sus habitantes. Y no solo porque, en líneas generales, se trata de dolencias sumamente contagiosas. También porque poder tratarlas correctamente en el medio acuático no siempre resulta tan sencillo. Es más: lo que es beneficioso para algunos peces puede dañar o, incluso, ser nocivo para otros especímenes o plantas del acuario. De ahí que cualquier dolencia pueda suponer el desequilibrio de todo el acuario. Para que nuestros peces no enfermen debemos tener claro los siguientes puntos:

- **Poner en cuarentena los nuevos inquilinos:** siempre que metamos un pez nuevo, no sabemos si este es portador de alguna enfermedad, por lo que debemos vigilarlo y tenerlo separado del resto hasta que veamos que no hay peligro.
- **Evitar estresar a nuestros peces:** siempre que nuestros peces estén estresados por el motivo que sea, sus defensas bajarán por lo que serán más susceptibles a coger alguna enfermedad.
- **Siempre tener una buena calidad del agua:** haremos cambios de agua semanales y mantendremos los parámetros óptimos, ya que de lo contrario será muy fácil que nuestros peces enfermen.
- **Les proporcionaremos una dieta variada:** con una dieta variada, y sin abusar en las tomas, así como la incorporación de ajo en su dieta y otras vitaminas, conseguiremos que su sistema inmune sea fuerte, con lo que tendrán muchas menos posibilidades de enfermar.
- **Controlar la superpoblación:** una sobrepoblación en nuestro acuario hará que la calidad del agua sea bastante mala, siendo un caldo de cultivo para que aparezcan enfermedades.

Estructuralmente, nos encontramos un título con su respectivo efecto.

Un párrafo inicial, y una lista con cinco elementos.

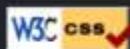
```
<!--PREVENCIONES-->
<div class="container">
    <div class="col-12 col-md-12 col-lg-12">
        <br>

        <h2 class="mt-2 tipografia linea-titulo fondo-servicios text-white w-75" style="font-size: 30px; ">¿Cómo evitar que nuestros peces enfermen?</h2>
        <br> <br>
        <p class="mb-4 texto" style="text-align:justify; padding-left: 5%; padding-right: 5%;">Las enfermedades de los peces de acuario son uno de los grandes dolores de cabeza de los amantes de la acuariofilia. No es para menos: cualquier dolencia en nuestro acuario puede comprometer la salud de todos sus habitantes. Y no solo porque, en líneas generales, se trata de dolencias sumamente contagiosas. También porque poder tratarlas correctamente en el medio acuático no siempre resulta tan sencillo. Es más: lo que es beneficioso para algunos peces puede dañar o, incluso, ser nocivo para otros especímenes o plantas del acuario. De ahí que cualquier dolencia pueda suponer el desequilibrio de todo el acuario. Para que nuestros peces no enfermen debemos tener claro los siguientes puntos:</p>
```

```
<ul class="mb-4 texto" style="padding-left: 10%;padding-right: 5%;">
    <li>
        <strong>Poner en cuarentena los nuevos inquilinos:</strong> siempre que metamos un pez nuevo, no sabemos si este es portador de alguna enfermedad, por lo que debemos vigilarlo y tenerlo separado del resto hasta que veamos que no hay peligro.
    </li>
    <br>
    <li>
        <strong>Evitar estresar a nuestros peces:</strong> siempre que nuestros peces estén estresados por el motivo que sea, sus defensas bajarán por lo que serán más susceptibles a coger alguna enfermedad.
    </li>
    <br>
    <li>
        <strong>Siempre tener una buena calidad del agua:</strong> haremos cambios de agua semanales y mantendremos los parámetros óptimos, ya que de lo contrario será muy fácil que nuestros peces enfermen.
    </li>
    <br>
    <li>
        <strong>Les proporcionaremos una dieta variada:</strong> con una dieta variada, y sin abusar en las tomas, así como la incorporación de ajo en su dieta y otras vitaminas, conseguiremos que su sistema inmune sea fuerte, con lo que tendrán muchas menos posibilidades de enfermar.
    </li>
    <br>
    <li>
        <strong>Controlar la superpoblación:</strong> una sobre población en nuestro acuario hará que la calidad del agua sea bastante mala, siendo un caldo de cultivo para que aparezcan enfermedades.
    </li>
</ul>
```

Y, por último, el Footer, que es igual en todas las páginas.

Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid © | GrupoStudium 2023.



```
<!--FOOTER-->
<footer>
    <div id="footer" class="container-fluid bg-dark">
        <div class="row text-center justify-content-center align-items-center">
            <div class="col-lg-12 pt-3 pb-3">
                <p class="text-secondary text-white text-footer">Proyecto Integrado | Virginia Pérez Praena y Jorge Pérez Alacid | GrupoStudium 2023.</p>
                <p>
                    <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
                        
                    </a>
                </p>
            </div>
        </div>
    </div>
</footer>
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

## HTML primera parte (CATALOGO):

*(Explicación de la novena parte y código).*

En la portada de la pestaña de catálogo nos encontramos el mismo estilo usado en las portadas anteriores, el nombre de la pestaña en mayúscula para marcarnos donde nos encontramos, y el pez de la barra de navbar es diferente, al igual que la imagen de portada.



Justo debajo nos encontramos nuestra **base de datos**, donde tenemos **ordenados los peces más comunes según tipo de agua (dulce o salada)**.

## *Base de datos*

En esta sección, podrás obtener información sobre peces marinos, peces de agua dulce o invertebrados comunes en acuarios.

[Mostrar todas las especies](#) [Mostrar especies marinas](#) [Mostrar especies de agua dulce](#)

```
<!--BASE DE DATOS ESPECIES-->
<div id="interfaz" class="my-row" style="padding-bottom:10%">
    <div class="row text-center align-items-center g-0">
        <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12">
            <h3 style="font-size: 40px; text-align: center; text-align: justify;" class="tipografia linea-titulo">Base de datos</h3> <br>
            <hr>
            <p class="mb-4 texto" style="padding-top:2%; padding-bottom: 2%; text-align: center; font-size: 20px;">En esta sección, podrás obtener información sobre peces marinos, peces de agua dulce o invertebrados comunes en acuarios.</p>
        </div>
        <div class="col-lg-12 col-md-12 col-sm-12 g-0">
            <button id="todo" class="btn btn-success text-light">Mostrar todas las especies</button>
            <button id="marin" class="btn btn-success text-light">Mostrar especies marinas</button>
            <button id="dulce" class="btn btn-success text-light">Mostrar especies de agua dulce</button>
        <div id="contenido" style="padding-top: 3%; "></div>
    </div>
</div>
```

## HTML segunda parte (CATALOGO): *(Explicación de la novena parte y código).*

En el caso de que pulsáramos el botón “Mostrar todas las especies”, nos mostraría la siguiente lista, donde nos encontraríamos todas las especies sin excepción de peces más populares para tener en nuestro acuario, tanto de agua salada como de agua dulce.

	Hyphessobrycon pulchripinnis (Tetra limón)	Characidae	Dulce	Media	6.5	Seguir viendo
	Symphysodon discus (Pez disco)	Cichlidae	Dulce	Media	5.2	
	Amphiprion ocellaris (Pez payaso)	Pomacentridae	Marino	Arrecife	8	Entre los más adaptados
	Synchiropus splendidus (Pez mandarín)	Callionymidae	Marino	Arrecife	8	Es muy popular

En el caso de que pulsáramos el botón “Mostrar especies marinas” nos aparecería una lista con únicamente los peces marinos más populares.

Imagen	Nombre	Familia	Tipo de Agua	Zona de nado
	Amphiprion ocellaris (Pez payaso)	Pomacentridae	Marino	Arrecife
	Synchiropus splendidus (Pez mandarín)	Callionymidae	Marino	Arrecife
	Hippocampus barbouri (Caballito de mar)	Syngnathidae	Marino	Pradera
	Echidna nebulosa (Morena)	Muraenidae	Marino	Pradera

Y, por último, si pulsáramos el botón “Mostrar especies de agua dulce”, nos aparecerían los peces de agua dulce más populares.

Imagen	Nombre	Familia	Tipo de Agua	Zona de nado
	Alfarito cultratus	Poeciliidae	Dulce	Superior
	Gambusia affinis	Poeciliidae	Dulce	Superior
	Poecilia reticulata (Guppy)	Poeciliidae	Dulce	Superior
	Poecilia sphenops (Molly)	Poeciliidae	Dulce	Superior

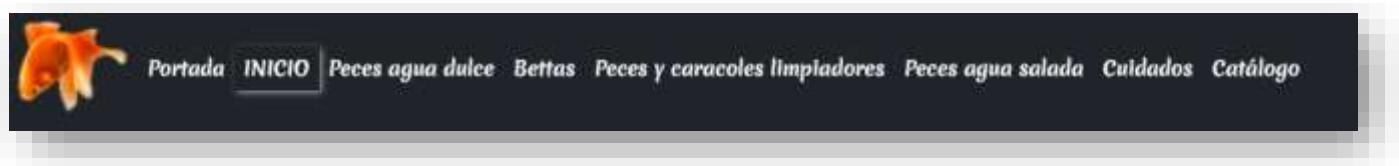
## **MANUAL DE USUARIO**

### **Presentación:**

La aplicación está pensada para dar información sobre el mundo de la acuariofilia. Consiste en una página web, la cual contiene varios apartados:

- Inicio.
- Peces de agua dulce.
- Bettas.
- Peces y caracoles limpiadores.
- Peces de agua salada.
- Cuidados y enfermedades.
- Catálogo

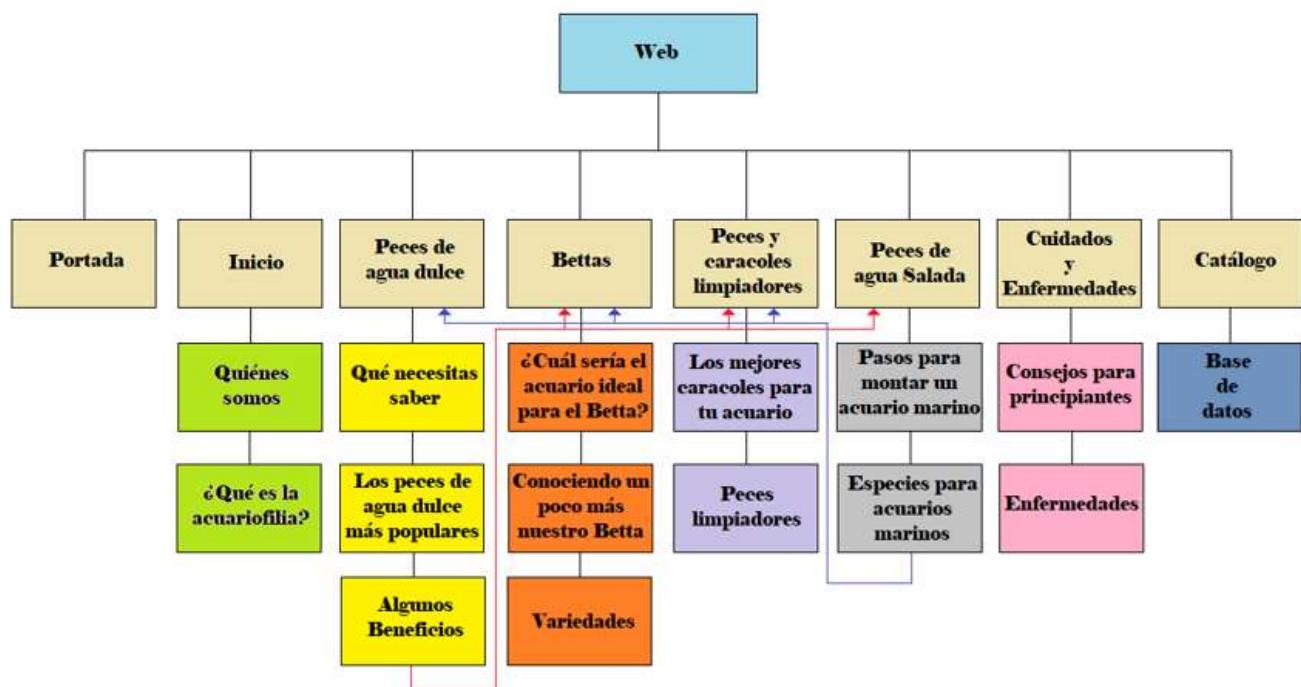
Como vemos en la barra de navegación:



En el siguiente manual detallaremos el funcionamiento de la aplicación.



## DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN



## INICIO:

En inicio nos encontramos con la siguiente pantalla la cual tenemos un apartado de **quiénes somos** y otro de **qué es la acuariofilia**, que nos explica un poco de forma general en que consiste este mundo:

### Quienes somos

Desde 2022.

Somos una pequeña guía enciclopédica con la agrupación de información más importante tanto para expertos como para principiantes en el mundo de la acuariofilia.



### ¿Qué es la acuariofilia?

La acuariofilia moderna es la afición a la cría de peces y otros organismos acuáticos en acuario, bajo condiciones controladas. Ha evolucionado tremadamente a lo largo de los siglos, desde el mantenimiento de carpas doradas con fites ornamentales en recipientes y estanques, desde hace 2000 años.

[Leer más](#)

Si hacemos clic en **Leer más**, podremos leer varios párrafos que nos informan tanto de los acuarios en el hogar, como los orígenes de la acuariofilia y las razones por las que tener un acuario en casa:

### Es mucho más de lo que parece.



#### No es solo meter peces en un tanque.

Los acuarios cumplen una doble función en el hogar; por un lado, son un medio para tener mascotas porque los peces también son capaces de ofrecer compañía y crear una relación cotidiana con la que podemos implicarnos mucho y no limitarnos a observarlos a distancia.

Por otro lado, un acuario es una parte muy relevante del hogar en el que reside pues su belleza atrae todas las miradas y puede engancharnos durante mucho tiempo observando la vida acuática en nuestro propio salón.

El objetivo del hobby del acuario es replicar la vida marina lo más fielmente posible en un área pequeña de nuestra casa, transformando esta pequeña en un hábitat con las condiciones ideales.



#### Una costumbre milenaria

Lo cierto es que el ser humano lleva 'domesticando' a los peces desde el principio de los tiempos, y estos orígenes se remontan a una época anterior a los termómetros, aunque hoy en día no podemos imaginar un acuario sin todas las medidas necesarias de temperatura, volumen y depuración, tampoco tienen motores que puedan hacer que el agua se limpие automáticamente.

Se cree que los sumerios fueron los primeros en practicar el mantenimiento de acuarios como pasatiempo hace 4.500 años, y los egipcios y asirios recopilaron la evidencia. Pero no sucedió hasta el año 2000 a.C. C. En el año 500 a.C., los chinos eligieron la carpa ornamental y pasaron el testigo a los babilonios y romanos cuando se hizo más difícil capturar peces para mantenerlos visibles en un entorno doméstico.



### Relajación en casa

Tener un acuario en casa es una de las razones por las que muchas personas sienten que puede ayudarlos a relajarse. Aunque no todo el mundo disfruta cuidando y observando peces, todavía es típico que ver a los peces nadar, disfrutar de la luz y coexistir pacíficamente en un acuario sea una justificación suficientemente convincente para tomar esta decisión.

Además, en un acuario hay otras especies además de peces, como medusas, caballitos de mar o ajolotes. Los peces de acuario son solo la punta del iceberg cuando se trata de mantenimiento porque hay muchos componentes que necesitan nuestra atención y cuidado.

Este es otro detalle minucioso que los expertos en el tema enfatizan: el cuidado de los peces es en sí mismo un pasatiempo agradable y relajante.

## ◆ **PECES DE AGUA DULCE:**

En primer lugar, se nos dará información de lo necesario para empezar en el mundo del acuario de agua dulce:

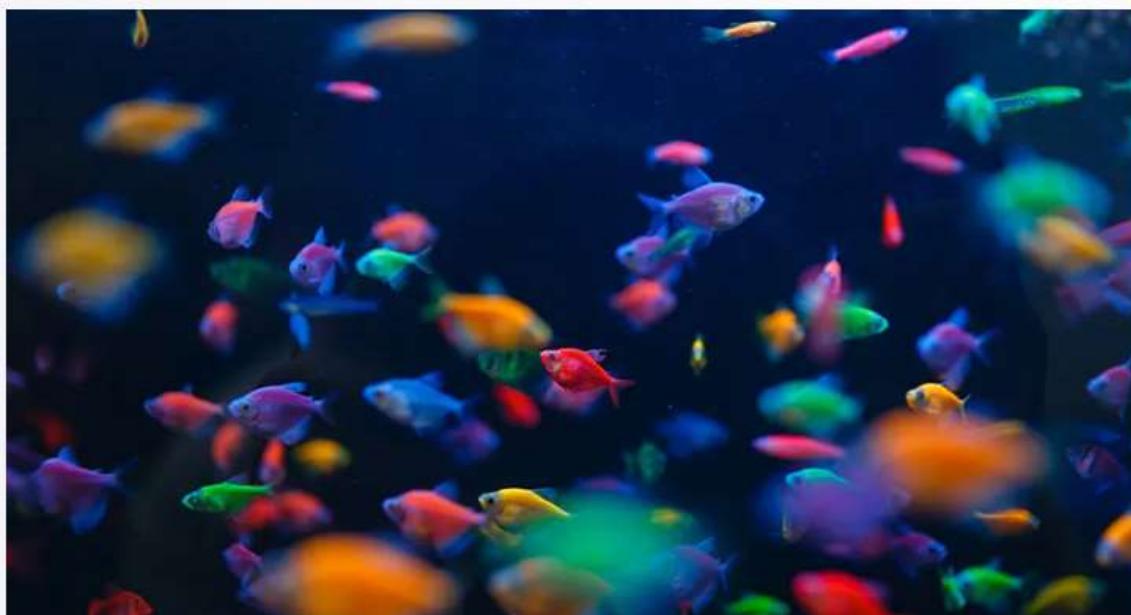
### **Qué necesitas saber**

Aunque mantener un acuario de tamaño considerable y bien cuidado en casa no es barato, una vez que hemos hecho la inversión inicial, tener este tipo de mascota es en realidad una de las relaciones animales más asequibles que podemos tener.

Los peces no visitan al médico, no necesitan inyecciones y no requieren atención médica que requiera procedimientos o medicamentos. Son criaturas que normalmente consumen alimentos que son extremadamente baratos, fáciles de obtener y requieren poco esfuerzo para consumir.

Por todas estas razones, criar peces se vuelve muy manejable a diario. Solo requieren que los alimentos una vez al día, no sufrirán por tu incapacidad de darles suficiente tiempo para jugar u observarlos, y no requerirán nada más de ti.

Este alto nivel de independencia es más que suficiente para explicar por qué los momentos contemplativos que pasamos viendo nadar a los peces son completamente disfrutables porque no piden nada a cambio.



Lo siguiente, un listado de los peces de agua dulce más conocidos y fáciles de mantener para empezar en la afición:

## Los peces de agua dulce más populares

1

### Guppies.

Los guppies probablemente sean los peces de agua dulce más extendidos en el mundo de la acuariofilia.

Se venden en casi todas las tiendas de acuarios, tanto físicas como online, por lo que es muy sencillo encontrarlos.

Su pequeño tamaño, fácil mantenimiento y su propensión a reproducirse en prácticamente cualquier ambiente, los ha convertido en uno de los peces de agua dulce más únicos y valorados.

El guppy llama la atención por su colorida aleta caudal en forma de abanico (la cola), que agita en movimientos rápidos y nerviosos por todo el acuario.

Pertenece a la familia de los Poecílidos, que aloja especies de peces de agua dulce muy variadas en color y forma.

Curiosamente los guppies de acuario se parecen muy poco a sus hermanos salvajes, ya que sus característicos colores son resultado de la cría selectiva.

Los machos son mucho más coloridos que las hembras, y las fecundan internamente mediante un órgano reproductor llamado gonopodio.

De hecho, a veces es hasta contraproducente lo rápido que se reproducen. Si mezclas machos y hembras en una misma pecera, por muy poco bonita o cómoda que esté sea, los guppies se reproducirán llenándote el acuario de crias.



2

### Tetras.

Los peces tetra son, con diferencia, los más valorados en el aquascaping o paisajismo acuático.

Los mejores aquascapistas del mundo (como Takashi Amano) siempre los incluyen en sus acuarios, porque complementan perfectamente cualquier acuario plantado.

Sus escamas están salpicadas de increíbles colores: azules neón, rojos, naranjas, negros y blancos, amarillos... su cuerpo tiene una forma estilizada y su aleta caudal o cola es generalmente pequeña (a diferencia de los guppies).

Tienden a agruparse y nadan en bancos, lo que crea una armonía en el paisaje de nuestro acuario difícil de superar por otras especies de natación más caótica.

Si tienes un acuario plantado y quieres darle protagonismo al paisaje, y a la vez disfrutar de peces tranquilos y perfectamente integrados en el aquascape, los peces tetra son tu mejor opción. Un filtro externo, para no tener elementos dentro que desvían la atención y restan interés al paisaje, es también una buena idea.



### 3

#### Bettas o luchadores de Siam.

Hay una verdadera fiebre por estos impresionantes peces de agua dulce, originarios de Tailandia. Tan de moda están que decoraban los fondos de pantalla de los iPhone 5 de Apple con sus animadas colas, ¿te habías dado cuenta que son peces Betta?

Muchos acuaristas dedican acuarios específicos para ellos y se aficionan a perfeccionar su reproducción para conseguir ejemplares nunca vistos, o simplemente disfrutan de la vista que proporcionan sobre el fondo de un acuario plantado.

La cría selectiva ha hecho que encontremos grandes variaciones de color y forma de las aletas, muy diferentes a los ejemplares salvajes.

Los peces betta tienen colores vibrantes y llamativos. Estos peces de agua dulce para acuario se caracterizan por tener largas aletas, que despliegan o peinan hacia atrás creando efectos visuales de color y movimiento totalmente hipnóticos. Pueden medir más de 6 cm.

Hay que tener en cuenta que son peces altamente territoriales. Cada uno necesita un espacio de al menos 20 litros, por lo que no podemos mantener más de uno en urnas pequeñas. Calcula correctamente la capacidad de tu acuario. Y no olvides elegir un filtro de acuario adaptado al volumen y cantidad de peces.

Tampoco podremos juntar dos machos en un mismo acuario debido a su agresividad. De hecho, hay países en los que se los utiliza para peleas con apuestas (algo despreciable).

Es muy importante mencionar que estos peces de agua dulce para acuario han sido catalogados como especie "vulnerable" por la Lista Roja de especies amenazadas de la IUCN, debido principalmente a la destrucción de su hábitat.

La IUCN recomienda "encarecidamente" la reproducción en cautiverio de las poblaciones salvajes de estos peces de agua dulce.



### 4

#### Guramis.

Los guramis pertenecen a la misma familia que el pez betta, son laberíntidos. Los laberíntidos comparten la característica común de necesitar ascender a superficie para obtener oxígeno del aire de vez en cuando.

Pueden hacerlo gracias a un órgano llamado laberinto. También tienen branquias, pero éstas no son suficientes para aportarles todo el oxígeno que necesitan. Por eso es muy importante que tengan acceso a la superficie del agua.

Los guramis son peces de agua dulce para acuario muy llamativos; tienen un cuerpo aplanado y cuadrangular debido a la extensión de las aletas, con un despliegue muy variopinto de colores en algunas especies.

Son peces de agua dulce grandes: sin ir más lejos el gurami "enano", que es la especie más pequeña, alcanza los 6 cm de longitud.

Hay guramis que pueden alcanzar los 13 y hasta los 30 cm de longitud. Infórmate sobre la especie que estás comprando, por si acaso. Aquí puedes ver a la especie *Colisa lalia* (gurami enano), que es la más mantenida en acuarios después del pez Betta.

Para mantener una pareja de guramis enanos necesitarás al menos un acuario de 75 litros. Son muy compatibles con otros peces si hablamos de comportamiento, pero bastante solitarios, por lo que no precisan mucha compañía de los de su propia especie.

Si tienes un acuario plantado con numerosos escondrijos, un pez gurami se sentirá como en casa.



Más abajo podemos ver el apartado de los beneficios que se obtienen al observar o tener un acuario en nuestro hogar:

## Algunos beneficios:

### Un buen ejemplo para los niños.

Los más pequeños de la casa pueden ganar mucho con tener un acuario porque aprenderán el valor del trabajo duro, la compasión por otros seres vivos y la satisfacción de ayudar a una pequeña porción de la naturaleza marina a convivir con el resto de la familia bajo un mismo techo, techo desde temprana edad.

Los peces son criaturas delicadas que, debido a que solo pueden vivir en acuarios, dependen totalmente de nuestro cuidado y mantenimiento.

La exposición temprana al cuidado y esfuerzo que implica mantener el acuario en las mejores condiciones puede servir como un modelo a seguir positivo para los niños en términos de constancia en el cuidado de las cosas.



### Una herramienta contra el estrés.

El lugar en el que tendremos el acuario siempre será una zona privilegiada de la casa: probablemente en el salón, o en una zona de paso en la que podamos admirarlo y convivir con un contacto constante.

Por eso mismo, los acuarios son una luz permanente en nuestro hogar, están iluminados y tienen color en movimiento: son pura vida en calma.

Observar el tanque es un antídoto contra el estrés, resulta enormemente relajante disponer de una zona del hogar donde con solo mirar puedes descargar el frenesísmo en el que nos vemos abocados en el día a día.

Percibir la vida del acuario antes de dormir o en momentos diarios donde necesitamos concentrar nuestra calma es una de las medidas más placenteras que dan sentido a todo el esfuerzo que conlleva su mantenimiento.



### Los peces también son animales de compañía.

Es cierto que no podemos salir a pasear con nuestros peces, y tampoco sirven para acariciarlos en el sofá mientras vemos un maratón de series.

Sin embargo, el movimiento de los peces siempre está ahí, y lo cierto es que una vez que has normalizado dedicar tiempo a mantener el acuario, cuidando de sus inquilinos, se empieza a generar un vínculo profundo entre los peces y tú.

No es nada despreciable la compañía que dan los peces, aunque sin duda se trata de otro tipo de actitud diferente a la que encontrariamos en un mamífero o un ave. Los peces también son divertidos, curiosos, y mantienen sus propias disputas entre ellos, lo que más de una vez te sorprenderá al ver como se persiguen, pelean o tratan de evitarse.



Y por último un apartado que nos llevará a otras partes de nuestra web que nos proporcionará una información más detallada sobre diferentes especies acuáticas; **Peces de agua salada, Bettas y Caracoles y peces limpiadores**:

## Más información sobre otros peces

[Peces agua salada](#)

[Bettas](#)

[Caracoles y peces limpiadores](#)

## PECES BETTA:

En la página de **bettas**, lo primero que nos encontramos es una breve explicación de lo que conocemos de esta especie:



### ¿Qué sabemos del pez Betta?

El Betta splendens (también conocido como el pez luchador de Siam) es un pez de agua dulce muy popular que se puede ver nadando con su hermosa cola de colores brillantes en acuarios de todo el mundo. Sus colores salvajes y llamativos los convierten en uno de los peces más populares entre los entusiastas de los acuarios. Esta guía cubrirá todo lo que necesita saber sobre el tamaño del acuario, los sistemas de filtración, la temperatura del agua, su dieta e incluso cómo decorar su acuario para replicar con precisión el entorno natural de un betta.

Más debajo de este apartado, nos dará los **tips** para tener un acuario ideal para nuestro betta, haciendo hincapié tanto en el tamaño de la urna, iluminación, temperatura, como en otros detalles (*filtración, plantas naturales, alimentación...*):

#### ¿Cuál sería el Acuario Ideal para el Pez Betta?



El tamaño

No caigas en la idea equivocada de que los peces betta pueden ser felices en una pecera. El tamaño mínimo del acuario para un pez betta es de al menos 30 litros, pero eso es solo lo esencial. En realidad, mientras más grande sea el acuario, mejor.

Si te importa el cuidado de tu pez betta, el tamaño del acuario debería ser uno de tus mayores prioridades. Aunque puede resultar caro adquirir



Iluminación

Los peces Betta requieren una cantidad adecuada de luz durante el día y oscuridad durante la noche para mantener su equilibrio. Aunque la iluminación natural es una opción, es difícil de controlar y el exceso de luz solar puede fomentar el crecimiento de algas.

Por esta razón, se recomienda utilizar luces artificiales específicas para acuarios que brinden la cantidad de luz necesaria para tus peces Betta.



Temperatura

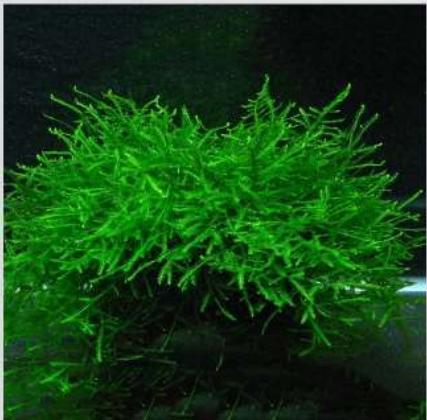
Si planeas criar peces Betta, es importante tener en cuenta que estos peces son originarios de aguas tropicales de Tailandia y necesitan un ambiente acuático con una temperatura inferiorizada para sobrevivir.

La temperatura ideal para los peces Betta oscila entre 24 y 27 grados Celsius. Si el agua está demasiado fría, los peces se vuelven retraídos y letárgicos, y es posible que enfermen y padezcan

## Plantas para nuestro Betta

A nuestro Betta, debemos proporcionarle plantas de hojas grandes, ya que estas sirven a estos peces para posarse encima y descansar. Estas plantas incluyen: Anubias, Echinodorus, etc.

Por otro, lado es interesante la introducción de musgos, ya que el Betta se alimentará de los infusorios que estos van a ir generando.



Musgo de java



Echinodorus ocelot green



Anubia sp.

## Alimentación

### ¿Qué comen los peces Betta?

Los peces Betta son carnívoros por naturaleza y requieren un gránulo rico en proteínas o alimentos congelados, como camarones en salmuera y gusanos de sangre. La dieta más saludable sería la más cercana a su dieta natural de pequeños insectos y larvas de insectos.

La clave de una dieta alimentaria adecuada es que sea rica en proteínas y variada.

Puedes usar un gránulo flotante específico para betta como su fuente de alimento diario. Necesitas una bolita que flote, permitiendo que tu pez betta se alimente en la superficie. Para un regalo ocasional, puedes probar tu betta con algunos de estos:

- Tubifex
- Dafnias
- Larvas rojas de mosquito
- Gamas en salmuera (congelados o secos)



Daphnia sp.



Larvas rojas de mosquito



Tubifex



Gamas en salmuera

Mientras que ofrecer a su pez betta una dieta de alimentos vivos puede ser emocionante de ver, y un regalo ocasional para ellos, generalmente se recomienda ceñirse a los alimentos congelados o liofilizados, ya que el riesgo de un brote de parásitos con los alimentos vivos es mayor.

A continuación, también aprenderemos tanto los compañeros ideales que podemos introducir en nuestro acuario de **bettas**, y su hábitat natural:

### Compañeros para el Betta

#### ¿Cuántos Bettas puedo tener juntos?

No es recomendable tener más de un macho Betta en nuestro acuario, ya que pueden llegar a luchar hasta matarse, por lo que es recomendable meter solamente un macho con hembras, nunca más de un macho.

En cuanto a compatibilidad con otros peces, debemos tener en cuenta que peces con colores o aletas muy llamativos (un ejemplo el guppy), puede confundir a nuestro Betta y hacerle creer que es otro de su especie, por lo que no dudarán en atacarlo.

Compañeros recomendados para nuestro Betta son:

- Neones tetra
- Guramis perla
- Ancistrus
- Rasbora galaxy
- Corydoras
- Escalares



**Neones tetra**

Es importante que comparten el acuario con nuestro betta en cardúmenes de 6-8 ejemplares mínimos.



**Guramis perla**

Sólo apuntar que, debemos tener un acuario de grandes dimensiones (100 litros mínimo), pero por lo general no tendrían problemas.



**Ancistrus**

Son peces muy tranquilos y que pueden compartir espacio con muchas especies de peces diferentes, entre ellos el Betta.

### Conociendo un poco más nuestro betta...

#### Ubicación geográfica de su hábitat natural

El pez Betta es nativo de la cuenca del río Mekong en el Himalaya, ubicado en la meseta de Qinghai-Tibet de China. Posteriormente, atraviesa 6 países del continente asiático, incluyendo Myanmar, Tailandia, Laos, Camboya y Vietnam. Estos peces habitan principalmente en el río Chao Phraya en Tailandia, ya que el clima o el flujo de las aguas impiden su presencia en China y Myanmar. Los bettas se crían en regiones subtropicales con temperaturas promedio que oscilan entre los 20 y 28 grados Celsius. Las variaciones de temperatura diurnas y nocturnas pueden ser bastante extremas, con mínimos de 15 a 16 grados Celsius en invierno y máximas de 35 a 40 grados Celsius durante los días más calurosos del verano.



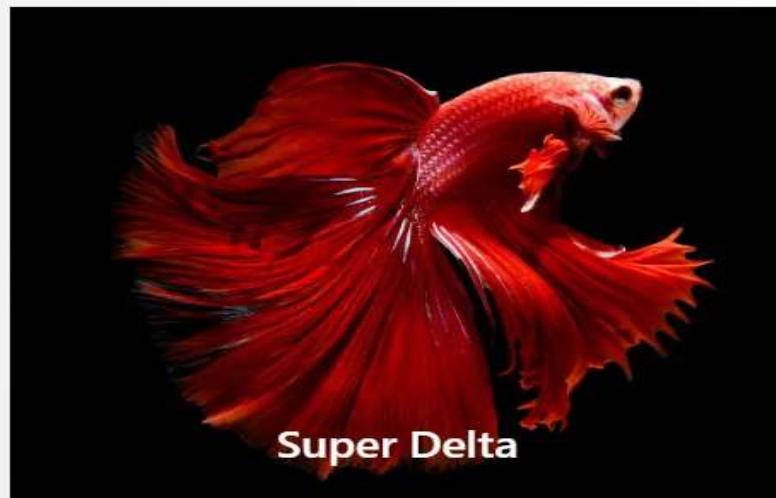
**Hábitat natural**

El pez Betta puede encontrarse en canales de riego estancados, arrozales, charcos y llanuras inundadas por la crecida de los ríos. El agua en estos cuerpos de agua es blanda y contiene pocos minerales disueltos, tiene bajo pH, bajo caudal y bajo contenido de oxígeno disuelto. El hábitat natural de los bettas se conoce como 'lémico', lo que significa que son cuerpos de agua mezclados con poco o ningún movimiento de agua y baja concentración de oxígeno disuelto. Los peces betta pertenecen a la familia de los laberintídos, al igual que los peces guramis y los peces del paraíso, y pueden sobrevivir en aguas con estas condiciones extremas debido a su capacidad para respirar oxígeno atmosférico en la superficie del agua a través de órganos especializados.

Y por último las variedades de este increíble pez, empezando por la **variedad según su cola**:

## Variedades del Betta

### Según su cola



### Según su coloración:

#### Según su coloración



Negros

Hay tres tipos de bettas negras:

- 1- Milano (negro liso e infértil).
- 2- Encaje negro (negro y fértil).
- 3- Metálico (negro con escamas iridiscentes).

El melano tiene una alta cantidad de pigmentos negros debido a un gen mutante, pero solo los machos pueden reproducirse con hembras de otra variedad.

El encaje negro también es negro, pero menos intenso que el melano, y es fértil para reproducirse con otros encajes negros. El negro metálico tiene menos pigmentos negros y una capa de cristales iridiscentes para dar un aspecto metálico a su piel.



Blanco

Existen dos variedades de bettas **Blancos puros**:

Blanco pastel u opaco, y blanco metálico o iridiscentes, pero ninguno de los dos debe de confundirse con el betta albino, que tiene pálido o de color carne por ausencia de pigmentos en su piel, y tienen ojos rojos como los típicos albinos en otras especies de peces.



Celofán

El betta celofán es una variedad de pez betta con piel translúcida y sin pigmentación en su cuerpo y aletas.

Aunque su cuerpo puede parecer de color, esto se debe al tono de su carne, que puede ser blanco o rosado claro.

Sin embargo, algunos bettas celofán pueden presentar colores en su cuerpo y aletas debido a la presencia de un gen llamado 'traspon' en su ADN.

Este gen puede descomponer y reflejar la luz de diferentes maneras, lo que da lugar a diferentes colores y patrones en el pez.

Es importante tener en cuenta que estos colores no son permanentes y pueden cambiar con el tiempo a medida que cambia la posición del traspon en su ADN.

O informándonos de otras variedades diferentes a las anteriores mencionadas:

## Otras variedades....

En el mundo de la acuariofilia, los peces betta son una de las especies más populares y fascinantes. Existe una gran cantidad de variedades de bettas, algunas de ellas ampliamente conocidas por los aficionados, mientras que otras son poco comunes o desconocidas para el público en general.

Es importante señalar que, aunque hay muchas variedades de bettas, no todas están oficialmente reconocidas. En consecuencia, algunas de estas variedades no están disponibles para el público en general. Debido a esto, hemos decidido centrarnos en las variedades más populares y ampliamente disponibles.

No obstante, la cantidad de variedades nuevas de bettas es impresionante. En una subasta a la que se realizó recientemente, se pudieron observar más de 450 bettas en una sola tarde. Sorprendentemente, más de la mitad de estos bettas presentaban patrones y colores que no se han visto aún en el mercado. Esta muestra de variedades es solo una pequeña fracción de todas las nuevas variedades que están surgiendo constantemente en el mundo de la acuariofilia.

Es emocionante ver cómo la cría selectiva de bettas está produciendo tantas variedades nuevas. Sin embargo, es importante recordar que la cría selectiva también puede tener sus desventajas. A menudo, los criadores se enfocan en características estéticas y descuidan la salud y el bienestar de los peces. Es fundamental que los criadores se aseguren de que los bettas sean criados de manera responsable y ética.

En resumen, aunque existen muchas variedades de peces betta, nos hemos centrado en las variedades más comunes y ampliamente disponibles en esta guía. No obstante, es emocionante saber que constantemente se están descubriendo nuevas variedades de bettas, lo que demuestra la belleza y diversidad de estas fascinantes criaturas acuáticas.

## ■ **PECES LIMPIADORES Y CARACOLES:**

Dentro de **peces y caracoles limpiadores** encontramos las ventajas tener estos caracoles en nuestro acuario:

### *Los mejores caracoles para tu acuario*



Los caracoles suponen una gran ventaja en cualquier acuario plantado.

Siempre ha sido más habitual mantener peces y gamba en los acuarios de agua dulce, aunque la verdad es que los caracoles ayudan al mantenimiento de tu acuario y son muy fáciles de mantener.

Ayudan sobre todo a mantener las rocas, los cristales e incluso en las hojas de anubias y bucephalandra, libres de algas y residuos.

Voy a tratar de aconsejarte sobre los caracoles que mejor funcionan en paisajismo acuático y en acuarios plantados.

Así como los recursos con los que tienes que contar para mantenerlos de una manera correcta.

#### **Consejos de cuáles serían los ideales:**

Bajo nuestra experiencia los que mejor labor desempeñan son:

- Caracol Casco Militar (NERITINA PULLIGERA).
- Zebra (NERITINA NATALENSIS).
- Turrita (NERITINA TURRITA).
- Abeja Cornudo (CLITHON CORONA).

## Como una lista de los que solemos encontrar en los comercios y tiendas de acuariofilia:



**Caracol Casco Militar (NERITINA PULLIGERA).**

CARACOL, CASCO MILITAR es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Alcanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Tiene varias prominencias en forma de cuernos, de ahí su nombre. Presentan bandas negras que parten de su base.



**Zebra (NERITINA NATALENSIS).**

El CARACOL, NERITA ZEBRA es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Alcanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Presentan rayas negras que parten de su base.



**Turrita (NERITINA TURRITA).**

El CARACOL, NERITA TURRITA es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae.

Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África.

Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C.

Alcanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener.

Es de color naranja tirando a marrón claro.

Presentan puntos negros por todo el caparazón.



**Abeja Cornudo (CLITHON CORONA).**

CARACOL, ABEJA CORNUDO | Clithon corona

El CARACOL, ABEJA CORNUDO es un molusco gasterópodo de la familia de los Neritidae. Es perfecto para los acuarios de agua dulce, ya que mantienen limpio de algas el ecosistema.

Limpian los cristales, las superficies de las plantas, las rocas, las grandes hojas de las anubias, en fin, todo el acuario.

Es una especie procedente de África. Su temperatura ideal está entre los 20 y los 26°C. Alcanza un diámetro de entre 1 y 3 cm.

Es muy fácil de cuidar y mantener, de color naranja tirando a marrón claro con varias prominencias en forma de cuernos, de ahí su nombre.

Presentan bandas negras que parten de su base.



**TYLOMELANIA (ORANGE Y SP.).**

Son caracoles lentos, por lo que no debe faltar comida o asegurarse de que no tienen competencia mucho más ágiles que ellos.

Lo ideal es que la arena sea fina, ya sea de coral o de sílice, para favorecer el desplazamiento.

El agua debe ser alcalina, con buena filtración.

Es uno de los pocos que se alimenta de diatomea pero no respeta las plantas, cuidado con los acuarios plantados.

Es de aguas cálidas, se deben mantener entre los 25-27 °C.

Variante de color naranja con concha marrón oscura con dibujo acanalado.

Pacífico, lento por su pesada concha, disponer de troncos o piedras donde le será más fácil andar.



**Caracol diablo (PLANORBIS PLANORBIS).**

Caracol Planorbis de concha en forma de espiral aplanaada de coloración roja.

Muy fácil mantenimiento y ería, ayuda en la limpieza del acuario alimentándose de los restos del fondo.

Su alimentación es omnívora, consumiendo los detritus vegetales y orgánicos que se acumula en el fondo del acuario.

También se comen las algas que se encuentran en los cristales y decorados del acuario.

Respetan las plantas siempre que encuentren suficiente alimento por el acuario.

Temperatura: Entre 15° y 28°.

Tamaño: Hasta 2-3 cm.

Distribución: Asia y Europa

Por último, los **peces**, que pueden ser limpiadores de dos tipos; **comealgas**, o **comedores de restos**:

### Peces limpiadores



#### Tipos de peces limpiadores de acuario

Solemos creer que no son importantes pero nada más lejos de la realidad. Lejos de ser secundarios, los peces limpiadores de acuario juegan un papel fundamental en estos pequeños ecosistemas. No solo contribuyen a mantener su equilibrio: también ejercen de ayudantes para mejorar su salud. Sin embargo, no nos confundamos. La presencia de peces limpiadores de acuario no sustituye un buen sistema de filtrado. Su labor es contribuir a la limpieza del agua, no encargarse plenamente de ella.

Comprender este matiz nos permitirá entender mejor por qué son importantes. Los peces limpiadores de acuario **no comen la basura que otros generan**. Lo que sí hacen es alimentarse de las algas que se forman en las paredes de cristal o, incluso, de los restos de comida que se depositan en el fondo. Dos aspectos que, si bien podemos tener a raya con un producto anti algas específico o usando filtros para acuario más potentes, nunca sustituirán al poder natural de los peces.

Y por si sus virtudes fueran pocos motivos para contar con peces limpiadores de acuario, hay una más a contemplar. En líneas generales, todos ellos son sumamente exóticos y llamativos. Un detalle perfecto para embellecer todavía más un acuario.

#### Dos tipos de peces limpiadores de acuario para dos necesidades diferentes.

Como veíamos, estos animales se encargan de dos tipos de desechos bien definidos. Pero no creamos que por el hecho de ser peces limpiadores de acuario una misma especie es capaz de acabar con las algas y los restos de comida. Curiosamente, **la naturaleza le ha dado a cada tipo de pez limpiador unas cualidades**. Por eso, es importante saber que los peces limpiadores de acuario se clasifican en dos tipos: los que eliminan las algas y los que llamamos limpiafondos.

Por otro lado, un apunte importante. Aunque los peces limpiadores de acuario se alimenten de algas o desechos, esto **no sustituye que cuenten con su propia comida para peces**. Es más: hablamos de peces con necesidades muy específicas, ya sea por el tipo de dieta o por dónde comen. Por eso, nada como conocer a fondo las características de nuestro pez para elegir entre los tipos de comida para peces de acuario la adecuada para él.

Porque esa es otra: **muchos de estos peces son nocturnos**. Una razón de peso para que les alimentemos de noche pero, también, para que les proveamos de espacios para resguardarse de la luz diurna.

Veamos cuáles son los peces más habituales en el acuario. Y, lo que es más importante todavía, cuáles son las características de cada uno. Solo conociéndolas sabremos qué peces son adecuados para los distintos tipos de acuarios que existen.

## Con una muestra de los peces en cuestión, con toda la información necesaria para **conocerlos y reconocerlos**:

Peces come algas, los aliados de la limpieza del acuario:



### Plecos, los peces limpiadores de acuarios más comunes.

Popularmente llamados plecos, los Hypostomus Plecostomus son de las especies más comunes en los acuarios.

De cuerpo alargado y dibujado con rayas oscuras alternadas con otras claras, su belleza es innegable.

Proceden de zonas pantanosas del norte de América del Sur, y están acostumbrados a vivir en el fondo del acuario.

A pesar de que en la naturaleza son omnívoros, el mayor porcentaje de su dieta es de carácter vegetariano.

Dado que son habitantes del fondo, es importante elegir para ellos comida en gránulos que baje rápidamente de la



### Ancistrus, otro pez perfecto para combatir las algas.

Una alternativa perfecta a los plecos para acuarios de tamaño mediano o, incluso, pequeños.

Hablamos de unos peces con un dibujo súper llamativo y una característica curiosa: la boca en forma de ventosa.

Habitantes de ríos y zonas pantanosas del sur de América, se adaptan fácilmente a la vida en acuario y no suelen crecer más allá de los 10 centímetros.

Suelen confundirse con los plecos e, incluso, calificarse como «peces gatos» si bien son especies distintas. Son completamente herbívoros, y también comen en el fondo del acuario.



### Corydoras, los peces limpiadores de acuario que se toman a pecho su labor.

Identificar a los peces corydoras es sencillo: son esos que están constantemente rebuscando en el sustrato del fondo del acuario.

Una labor imparable que es, a la vez, una ayuda inestimable para la correcta salud del acuario.

Insistimos: esto no sustituye que les demos comida específica para peces de fondo. Porque, por más que rebusquen los restos, ellos demandan tener su propia dieta.

Hablamos de unos peces de carácter tranquilo, hábitos gregarios y asustadizos.

Dura entre 4 y 6 años en su hábitat natural y fondea.



### Siluros, los peces limpiadores de acuario denominados «peces gato».

El mote no es casual: se debe, fundamentalmente, a los bigotes que caracterizan a estos peces limpiadores de acuario.

Lejos de lo que pueda parecer, son órganos sensoriales que les permiten detectar alimento. Pero no es la única particularidad de esta catalogación de peces que comprende cerca de 3.000 especies: además, carece de escamas.

En lugar de ellas, cuenta con una piel increíblemente dura. Y sí, es tan espectacular como singular.

Ojo porque, entre las 3.000 especies, hay algunas que llegan a alcanzar un buen tamaño. Es más: según la variedad de pez gato, podemos encontrarnos con unas particularidades a la hora de alimentarse u otras.

Por eso nada como conocer a fondo el pez que vamos a incluir en nuestro acuario. La mejor manera de poder darle lo que necesita, ya sea a nivel de dieta o de espacio.



### El Pez Payaso

El Pez Payaso es una especie muy empleada para mantener una buena higiene en el acuario, y es que suele actuar como limpiafondos.

Con él, la limpieza está asegurada y, además, permite acabar con esos caracoles que nacen entre los elementos decorativos y embellecer la pecera con sus llamativos y radiantes colores.

Es ideal para acuarios de agua dulce.

El pez payaso es un pez muy activo y contar en el acuario con anémonas, sus eternas compañeras, lo mantendrá muy entretenido, ya que se empleará a fondo en cuidar y mantener cómodo al polípolo. De este modo estará más tranquilo y se esfumará el aburrimiento.

Es un animal muy apegado a su territorio, pero esta especie actúa de una forma jerárquica, con lo que los peces más grandes se quedarán junto a las anémonas de mayor tamaño y los pequeños vivirán con las más chiquitinas.



### Otocinclus

Estos peces son pequeños, como mucho llegarán a los 5 cm de largo.

Pueden convivir con cualquier especie, pero es preferible no juntarlos e, en especies grandes y agresivas que puedan alimentarse de peces más pequeños.

Tienen buena convivencia con las corydoras.

Es un tipo de pez bastante gregario que exige más amigos de la misma especie.

Cuando metamos un otocinclus en el acuario, necesitaremos por lo menos 4 más, favoreciendo a hembras.

Su hábitat natural son aguas con corrientes fuertes y en zonas pobladas de vegetación.

## PECES AGUA SALADA:

En esta sección, lo primero que vemos será la guía de acuario marino, con los diferentes pasos para el montaje del mismo, empezando por la planificación:

1

### Planificación.

Los acuarios marinos pueden ser fascinantes y bonitos estéticamente, pero también requieren de un poco de planificación antes de comenzar a montar uno. Antes de empezar, es importante tener en mente qué tipo de vida marina deseas tener en tu acuario. ¿Te interesa una mezcla de peces y corales para crear un acuario de arrecife comunitario? ¿O tienes en mente algún pez o coral específico que te gustaría tener?

Una vez que tengas una idea de lo que quieres, es importante investigar sobre los requisitos de cuidado de cada especie y cómo pueden coexistir en el mismo ambiente acuático. También debes tener en cuenta que diferentes acuarios marinos tienen diferentes requisitos de cuidado y equipamiento, por lo que necesitarás hacer una lista de los elementos que necesitarás antes de realizar cualquier compra.

Otro aspecto importante a considerar al montar un acuario marino es el tamaño del tanque. Aunque los acuarios más grandes pueden ser más caros en cuanto a inversión inicial, generalmente son más fáciles de mantener debido a que los cambios en la química del agua ocurren más lentamente que en acuarios más pequeños. Además, el tamaño del tanque también dependerá de tu presupuesto y del espacio que tengas disponible.

Finalmente, es importante seleccionar un lugar para colocar tu acuario marino. Busca un lugar con suficiente espacio para trabajar alrededor del tanque y evita colocar el acuario cerca de ventanas o puertas que tengan corrientes de aire frío o que reciban luz solar directa.

En resumen, antes de comenzar a montar un acuario marino es importante tener una idea clara de qué tipo de vida marina deseas mantener, investigar los requisitos de cuidado de cada especie, considerar el tamaño del tanque y seleccionar un lugar adecuado para colocarlo. Con la planificación adecuada, podrás disfrutar de un acuario marino hermoso y saludable por muchos años.

## El equipamiento y la instalación:

2

### Equipamiento e instalación.

¿Kit de acuario o construir tu propio equipo? Los kits de acuario son una forma rápida y sencilla de empezar en el mundo de los acuarios de arrecife. Construir tu propio equipo requiere que compres cada pieza de forma individual y luego aprendas a unirlas. Ambas opciones te llevan al mismo lugar, solo depende de cuánto quieras involucrarte en el proceso.

Para los principiantes, lo más sencillo es optar por los kits. Estos acuarios vienen en tamaños desde los de escritorio hasta sistemas completos de arrecife de 525 L.

Por otro lado, construir tu acuario pieza por pieza es más lento, pero esta opción puede ahorrarte algunos euros. Si tienes paciencia, puedes comenzar a construir tu acuario con un equipo mínimo para hacer circular el agua salada. Comienza comprando un tanque y una bomba de agua para crear el flujo y ve construyendo tu equipo a partir de ahí.

Si has optado por construir tu propio equipo, aquí están los elementos que necesitas para empezar:

- 1 Urna o acuario.
- 2 Sistema de filtración y de oxigenación.
- 3 Espumador o skimmer.
- 4 Esterilizador ultravioleta.
- 5 Iluminación de alta calidad.
- 6 Sustrato.
- 7 Sal Marina.
- 8 Roca viva.
- 9 Sump.
- 10 Control y ajuste de Temperatura.
- 11 Kits de análisis

## El agua salada y los test para comprobar los valores:

3

### Agua salada y test de agua

Hay dos formas de obtener agua salada. Puedes comprarla en una tienda de acuarios local o hacerla en casa. Tendrás que decidir cuál método es mejor para ti. Para los nuevos acuaristas o personas con acuarios pequeños, comprar agua es una forma rápida y fácil de obtenerla.

Las tiendas de acuarios locales venden jarras reutilizables de alrededor de 19 litros de agua. El agua es pesada, así que calcula cuánta necesitas. Llevar a casa 189 litros de agua si tienes que subir escaleras o hacer varios viajes en ascensor puede que no sea factible.

#### Preparando tu propia agua salada

Preparar agua salada en casa es bastante sencillo. Se hace mezclando agua desionizada por ósmosis inversa (RODI) y sal para acuarios, que se puede comprar en una tienda de acuarios local o en línea. La mayoría de los acuaristas tienen grandes tumbones de plástico en sus hogares para mezclar el agua salada.

No hay una solución única para todos, y cualquier contenedor de almacenamiento grande tipo caja grande de plástico para almacenar ropa o similar servirá. Asegúrate de tener un lugar dedicado para tu agua salada, y si puedes, prepara el doble o cuádruple de la cantidad de agua salada que necesitas para un cambio de agua. También es bueno tener agua salada extra a mano en caso de emergencias.



### Midiendo los parámetros del agua

La prueba de agua puede ser uno de los aspectos más tardados del mantenimiento, pero sin pruebas, es difícil saber qué está sucediendo dentro de tu acuario. Cada vez que pruebas el agua, tienes la oportunidad de corregir cualquier desequilibrio en la química del agua y mejorar la calidad general del agua de tu sistema.

Deberías estar probando el agua al menos una vez por semana. La mayoría de las tiendas de acuarios locales te ayudarán a probar el agua, sin embargo, los kits de prueba de acuarios son relativamente económicos y es una buena idea empezar a probar el agua en casa. Desde el día en que estableces tu acuario hasta años más tarde, probar el agua de tu acuario debería convertirse en un importante ritual.

#### Parámetros ideales del agua:

Alcalinidad: 8-12 dKH

Calcio: 350-450 ppm

Magnesio: 1250-1350 ppm

Fosfato: mayor de 0.2 ppm

Temperatura:(23.5 - 26.5°C)

Salinidad: 35 ppt o 1.0264 gravedad específica.



## La luz y el caudal del filtro:

4

### Luz, caudal y filtración.

La iluminación es crucial para mantener un acuario de arrecife saludable. Los corales necesitan luz para sobrevivir, pero demasiada luz puede ocasionar un crecimiento no deseado de algas, así que es mejor tener precaución.

Al comprar luces para el acuario de agua salada, es importante elegir una que esté diseñada específicamente para este tipo de acuarios, ya que por lo general, viene mejor leds blancos y azules, al contrario que los acuarios de agua dulce que necesitan leds rojos y blancos.

En cuanto a los períodos de iluminación, al principio es recomendable encender las luces de 6 a 8 horas al día. Si tiene una luz LED controlable, puede disminuir la intensidad de la luz. Después de seis semanas o más de ciclado del acuario, puede ir aumentando gradualmente el tiempo de iluminación. Si nota un crecimiento excesivo de algas, reduzca la intensidad o la duración del tiempo de luz.

Es importante crear diferentes zonas de luz en el acuario con luces de alta y baja intensidad, según el tamaño del tanque y la formación rocosa. Cada tipo de coral necesita una cantidad de luz diferente y esto se logra gracias a las sombras creadas por las rocas. Para medir la intensidad de la luz, puede utilizar un medidor PAR.



## Añadiendo los peces y corales:

5

### Añadiendo Peces y Corales.

Una vez que su acuario ha estado funcionando durante seis semanas o más, puede agregar gradualmente corales, invertebrados y peces. Es importante comenzar lentamente al agregar animales y recomendamos comenzar con caracoles, cangrejos ermitaños y camarones peppermint.

Cuando esté listo para agregar corales, comience con corales resistentes y fáciles de cuidar como los cueros, zoanthids o setas. Estos corales son perfectos para llenar el espacio en su acuario y agregar color.



Y para terminar esta guía, el mantenimiento:

## 6

### Mantenimiento del acuario.

**Los cambios de agua.** son fundamentales para mantener un acuario. El volumen y la frecuencia variarán para cada tanque, pero casi todos los acuaristas realizan cambios regulares de agua en su acuario.

Los cambios de agua son un método para eliminar nutrientes y reponer elementos. Una buena base para comenzar los cambios de agua es cambiar el veinte por ciento del volumen de agua cada semana.

Para la **Limpieza del skimmer**, debemos limpiar la copa recolectora al menos dos veces a la semana, esto depende de la cantidad de residuos que genere. El cuerpo del skimmer conviene limpiarlo tres veces al año, o según necesidad. Desmontándolo y dejándolo a remojo en agua dulce templada con vinagre de limpieza, para eliminar restos de materia orgánica, cal u otros elementos.

Debemos limpiar el cristal del acuario para preservar la claridad de nuestro acuario. Aunque a veces puede ser difícil, especialmente con un tanque de acrílico, el uso de las herramientas adecuadas dejará el acuario sin algas y sin rayones.

Cuando el agua se evapora del acuario, solo el agua dulce se evapora ya que la sal se queda atrás. Para mantener un nivel de salinidad constante, debemos **rellenar** nuestro acuario con agua dulce.

Hay dos formas de llenar el acuario; manual o automáticamente. El llenado manual es simplemente agregar agua de ósmosis inversa y desionizada (RODI) al acuario, mientras que el llenado automático requiere el uso de un depósito de agua dulce y un dispositivo de llenado automático. Hay varios tipos de sistemas de llenado automático, pero todos funcionan para reponer el acuario con agua dulce.

**Lo siguiente que nos aparece después de nuestra guía, es una colección animales marinos como peces:**

### Especies para acuarios marinos

Los peces en acuarios marinos pueden ser una adición vibrante y fascinante a cualquier escenario. Los acuarios marinos ofrecen una variedad de opciones de peces para elegir, desde pequeños y pacíficos hasta grandes y energéticos.

A continuación veremos una lista de diferentes especies que podemos tener en nuestro acuario marino.



**Paracanthus hepatus**

Se trata de una especie con una espectacular belleza que no debe faltar en un acuario de arrecife siempre que tenga el volumen suficiente y sus parímetros sean establecidos o tendrímos muchos problemas.



**Acanthurus Leucosternon**

Es un pez cirujano, de la familia de los Acanthuridae. Su nombre común en inglés es powder blue tang, o cirujano azul cielo. Es quizás la especie más popular del género en acuariofilia.



**Zebrasoma Scopas**

Es un ágil y vistoso nadador. Sociable con la mayoría de habitantes del arrecife, a excepción de muchos territoriales de su misma especie o género.



*Hippocampus Reidi*

El Hippocampus reidi habita en las aguas cercanas a las Bahamas, Barbados, Belice, Bermudas, Brasil, Colombia, Cuba, Granada, Haití, Jamaica, Panamá, Estados Unidos (Florida y Carolina del Norte) y Venezuela. Vive asociado a los arrecifes. Se trata de una especie no migratoria que se encuentra hasta los 55 m de profundidad.



*Hippocampus Kuda*

Su cuerpo se presenta rodeado de numerosos anillos óseos. La mayor diferencia respecto a otras especies de caballitos de mar podemos localizarla en la cabeza donde presenta una pequeña corona de 5 puntas. Los colores que podemos encontrar de la especie son variables pudiendo ir desde el blanco marfil al amarillo o rojo.



*Hippocampus Barbouri*

Hippocampus barbouri se encuentra en pastos marinos y aguas poco profundas frente a las costas de Filipinas, Malasia e Indonesia. [3] Se han registrado individuos a una profundidad máxima de 10 metros (33 pies). El caballito de mar de Barbour es originario de Indonesia (Bali, Java, Kalimantan, Sulawesi), Malasia (Sabah) y Filipinas. [3] Los hábitats incluyen lechos de pastos marinos, manglares, estuarios y áreas fangosas.

## E invertebrados:

### Invertebrados.

Existen varias opciones de invertebrados marinos que se pueden agregar a un acuario, entre ellas están los celentéridos o anémonas, los crustáceos, los gusanos, los moluscos y los equinodermos.

Entre los crustáceos que se pueden incluir en acuario marino, tenemos las gambas, los cumarones y los cangrejos.



Entre los amantes de los acuarios marinos, las anémonas son un buen complemento. Son apreciadas porque no suelen plantear demasiados problemas, y porque son especies muy longevas. Son especialmente indicados si queremos tener peces payaso.



Dentro de los equinodermos, uno de los más conocidos por todo el mundo, sin ningún lugar a dudas son las estrellas de mar. Pero no son los únicos, dentro de los equinodermos hay varias especies diferentes: Crinoideos, asteroideos, ophiuroideos, equinoideos y holoturoideos.

Por último, tendremos tres botones en el pie de página que nos llevará a otras secciones antes mencionadas, (**Peces de agua dulce, Bettas y Caracoles y peces limpiadores**):

### Más información sobre otros peces

Peces agua dulce

Bettas

Caracoles y peces limpiadores

## CUIDADOS Y ENFERMEDADES:

En este apartado tendremos en primer lugar 20 consejos generales para principiantes, entre ellos algunos relacionados con las enfermedades como los cambios de agua, etc.:

### *20 Consejos para principiantes.*

Escoge tu acuario...

#### 1. El tamaño

Escoge el acuario más grande que puedas permitirte (es más fácil mantenerlo a la larga).

Con un **acuario grande** conseguirás parámetros más estables y más espacio para peces y plantas.

Otra de las ventajas de decantarte por un acuario grande es que, de este modo, los peces no se estresan por vivir en un lugar masificado.

Te recomendamos un mínimo de 80 litros o bien que calcules 1 cm de pez por litro de agua como regla general.

#### 2. La ubicación

El mejor lugar para **ubicar tu acuario** es una zona donde se "haga vida" y se vea a menudo querías lucirlo y enterarte rápido de si ha pasado algo en el mismo.

Por comodidad, ponlo cerca de algún enchufe y para mantener los parámetros es mejor que esté lejos de corrientes de aire y estufas.

Es importante que esté bien iluminado para que las plantas hagan la fotosíntesis y liberen CO<sub>2</sub> pero procura que no le dé la luz directa para que los rayos de sol no incidan en la temperatura final del agua.

**Ojo con el peso del acuario lleno!** Asegúrate de que la superficie donde lo pongas sea plana, resistente y estable, o elige un acuario de menor tamaño.

#### 3. El filtro

Según el tamaño de tu acuario, escoge (de menor a mayor) entre filtro de tipo mochila, interno o externo.

#### 4. La iluminación

En los acuarios de **agua dulce** se emplean tubos fluorescentes o LED de 0,4 W/litro de agua y en los de **agua salada** 0,6 W/litro de agua. Si quieres tener más plantas necesitarás más potencia.

#### 5. Arena

Una vez que ya tengas los filtros y la iluminación, hay que empezar a ocuparse del fondo del acuario para que quede lo más bonito posible.

#### 6. Decoración y plantas

Después de la arena, los elementos decorativos y las plantas que añadas además de embellecer servirán para proporcionarles **escondites** a los peces pero sin llegar a sobrecargar demasiado porque tendrán menos espacio para nadar.

Así que en decoración lo justo y necesario.

#### 7. Agua

Para llenar el acuario utiliza solamente **agua fría**, nunca caliente, ya que contiene demasiados iones tóxicos.

#### 8. Acondicionamiento del agua

Presta atención a este paso, ya que es vital para que los peces vivan en buenas condiciones.

Deja que el agua salga del grifo algunos minutos antes de llenar el acuario o bidón, particularmente por la mañana.

Trata el agua con **anticloro y acondicionadores**.

## 9. Niveles

Comprueba regularmente el PH, KH, GH, amoniaco, nitratos y nitrados para ver si están en los niveles adecuados.

## 10. Cambios de agua

Aproximadamente cada 10-15 días se realiza una renovación parcial del agua, un cambio de aproximadamente el 20% del volumen total.

Con el tiempo conocerás mejor cuál es el patrón de renovación de agua que mejor funciona en tu acuario.

## II. Mantenimiento

Revisar periódicamente el equipamiento y tener provisión de una selección adecuada de remedios y equipamiento de repuesto para responder sin demora a cualquier emergencia.

Introducción de los peces...

## 12. Escoger peces

Según las **características de los peces** podrás necesitar un acuario u otro.

Tenlo en cuenta a la hora de escogerlo, así como las incompatibilidades entre diferentes razas y hábitats preferidos de cada uno...

## 13. Parásitos y enfermedades

Compra peces que estén libres de parásitos, para ello es importante saber si los importadores realizan cuarentenas.

Compra solo peces de aspecto sano y activo, muchas veces se solicita verlos comer, sobre todo especies marinas, como muestra de que están bien acilmatados y sanos, pero esto resulta peligroso, ya que un pez que coma e inmediatamente sea empaquetado defecará en la bolsa y deteriorará la calidad del agua rápidamente.

También es bueno comprar peces al mediodía e introducirlos en el acuario por la tarde, para evitar un periodo largo de exposición estresante a los habitantes ya establecidos.

## 14. Transporte a casa

Protege al pez del estrés de la temperatura y el viaje, del comercio a casa, llevándolo en un **contenedor aislado oscuro**, así que cuando te lo entreguen en su bolsita transparente es conveniente que tengas preparada una cajita para que los peces hagan el viaje de la manera más segura y cómoda posible para ellos.

## 15 Introducción de los peces

Apaga las luces del acuario y **haz flotar la bolsa** sin que se mezclen las aguas, de esta manera igualarás las temperaturas.

Al cabo de unos minutos, desata la bolsa, pero no la pinches, y añade con un vaso de 25cl agua del acuario a la bolsa.

Cada 10 minutos añade un vaso hasta que tripliques el volumen de partida. Después, libera al pez cuidadosamente en el tanque, sin introducir el agua de la bolsa al acuario, ya que estará deteriorada por el transporte.

## 16 Alimentación de los peces

No alimentes al pez el primer día, es mejor esperar al día siguiente. Es conveniente proporcionar pequeñas cantidades a menudo.

Evita la **sobrealimentación** a cualquier hora, ya que todo lo que no coman en 2-3 minutos acabara como sobrante y puede empeorar la calidad del agua.

## 17. Cantidad de peces

**¿Cuántos peces caben en tu acuario?** Aunque tengas muchas ganas de ver tu acuario lleno de peces, bajo ninguna circunstancia intentes abarrotar un acuario nada más adquirirlo.

No compras todos los peces de un acuario de una sola vez.

Adequiere un tercio al comienzo y luego ve llenando el recipiente gradualmente durante las siguientes semanas, esto permitirá al sistema de filtración, adaptarse paulatinamente a la creciente población del acuario.

En acuarios marinos, tampoco alcances el nivel máximo de peces antes de los seis meses de su puesta en marcha.

## 18. Costumbres de los peces

Antes de adquirirlo, equipara cuidadosamente los peces con las condiciones del agua. Informate sobre las costumbres del pez y su dieta y asegurate de que puedes proveer adecuadamente sus necesidades.

Si no puedes hacerlo, no compras el pez.

Y por último...

## 19. Nunca te des por satisfecho

Es mucho mejor mantener todo controlado gracias a la atención regular que tener que rectificar desajustes graves por culpa de la negligencia y desatención.

## 20. Nunca temas en solicitar ayuda

Quizás seas un experto, pero si no has tenido arms una especie determinada, es poco probable que estés mejor informado sobre la misma que alguien que si la haya mantenido, especialmente si ha tenido problemas y los ha resuelto.

A continuación, un resumen bastante completo de todo lo anterior:

# ¿Qué necesita mi acuario?



## Llegada a casa

- Alimento seco / congelado
- Sustrato para plantas
- Arena / Grava
- Acondicionador del agua
- Bacterias para el agua
- Salabre / Red
- Abono para plantas
- Decoración (piedras, troncos...)
- Plantas
- Calentador
- Filtro
- Termómetro
- Pantalla de luz



## Salud

- Líquido para aclimatar los peces
- Vitaminas para peces
- Distintos tipos de alimentación
- Test de PH
- Test de GH (dureza total)
- Test de NH3 / NH4 (amoníaco / amonio)
- Test de NO2 (nitritos)
- Test de NO3 (nitratos)
- Test de FE (hierro)



## Higiene

- Imán limpiador
- Sifón limpiador
- Limpiador de tubos

Y por último las **enfermedades**, que se dividen en hongos, bacterias, parásitos y en casos raros virus:

## Enfermedades

Un acuario es un hábitat que requiere atención constante debido a la delicadeza de los equilibrios que lo componen. Cualquier alteración en las piezas que lo conforman puede causar problemas, incluyendo enfermedades en los peces si no se aborda a tiempo. Las causas de estas enfermedades pueden ser indirectas, como el estrés, la calidad del agua, la alimentación o el hacinamiento. Es importante tener cuidado al introducir nuevos ejemplares en el acuario, ya que esto puede representar un peligro potencial si no se toman medidas preventivas. Por lo tanto, se recomienda aislar a los nuevos ejemplares en un acuario separado durante al menos cuatro días para evitar la propagación de enfermedades en el acuario principal.

### Enfermedades más comunes

La gran mayoría de enfermedades que afectan a los peces tropicales también pueden presentarse en los peces de agua fría. No obstante, hay algunas enfermedades que pueden desarrollarse con mayor o menor intensidad en función de la temperatura del agua en la que habitan. En general, las enfermedades más comunes en los acuarios que afectan a los peces son producidas por:

- Parásitos
- Hongos
- Bacterias
- Virus

### Parásitos:

#### Parásitos

Cuando los peces son atacados por parásitos, pueden perder el apetito y volverse más inactivos. En algunos casos, se frotarán contra las paredes del acuario o los objetos decorativos. Podremos detectar la presencia de parásitos por cambios visibles como exceso de mucosidad en la piel, manchas y, a veces, gusanos. Es importante comenzar el tratamiento lo antes posible con el medicamento adecuado para evitar la muerte del pez.

A continuación, veremos distintas enfermedades causadas por parásitos:



Punto blanco

El punto blanco es una enfermedad muy común entre los peces de acuario. Está provocada por el ataque de un protozoó que se llama *Ichthyophthirius multifiliis*.

Los peces se cubren de unos puntos blancos por todo el cuerpo, especialmente sus branquias, se van volviendo cada vez más nerviosos, nadan rápidamente y se frotan sobre cualquier superficie, con la intención de aliviarse. Si no se trata, empezarán a sufrir dificultades respiratorias, perderán el apetito y morirán.



Hexamitiasis

La **Hexamita**, es un protozoó que se aloja dentro del aparato digestivo del pez. Habitualmente es inofensivo para el pez, pero en situaciones de estrés, desajustes ambientales o de alimentación, este parásito se convierte en un verdadero problema minando su salud, su color se oscurece y adelgaza en la zona ventral.

El pez pierde el apetito y produce heces pálidas y gelatinosas. Pueden mostrar extrema delgadez y orificios en la cabeza (enfermedad de los hoyos), lo que indica la destrucción de los músculos. Si no se toman



Gusano Lernaea

El **gusano Lernaea** ataca los peces introduciendo la cabeza dentro del pez dejando el resto de su cuerpo fuera, por eso son visibles unos hilillos que cuelgan del pez.

Es una enfermedad muy frecuente entre los peces de agua fría (es una enfermedad muy común en los Goldfish), pero también ataca a otros más tropicales como los cíclidos o los nándidos.

## Hongos:

### Hongos

Las enfermedades por hongos en los peces de agua fría y tropicales suelen pasar desapercibidas al principio y solo se puede detectar un cambio en su comportamiento habitual. Con el tiempo, se pueden observar alteraciones físicas, como la aparición de copos de algodón en la superficie de la piel. Hay varios tipos de hongos acuáticos, pero los que comúnmente atañen a los peces de acuario son Saprolegnia y Achlya. No es necesario identificar el tipo de hongo ya que los síntomas y el tratamiento son similares.

A continuación, veremos algunas especies atacadas por estos tipos de hongos:



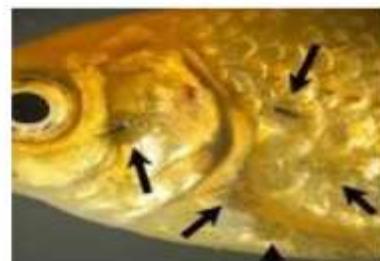
Saprolegnia y Achlya

Parasitan en peces debilitados. Sus filamentos crecen hacia afuera, pero también hacia el interior, provocando graves daños en los órganos del pez. Hay que tener cuidado si vamos a quitar los parásitos manualmente, ya que pueden quedar sus cabezas dentro del pez y puede ser fatal.



Branchiomycesis

La Branchiomycesis es una enfermedad contagiosa que afecta las branquias de los peces y es causada por hongos como el Branchiomycetes sanguinis y Branchiomycetes demigrae. Si no se trata rápidamente, el hongo puede liberar esporas e infectar a otros peces en el acuario. Es importante tomar medidas inmediatas para evitar que la enfermedad se convierta en un problema mayor.



Hongos Ictiosporidiosis

Existen alrededor de 100 tipos de copepodos, un tipo de ectoparásito que puede causar la enfermedad argulosis en peces de agua dulce o marina. Los más comunes son A. japonicus, Argulus foliaceus y A. corynei. Estos parásitos se alimentan de la sangre del pez y pueden causar daños en la piel y disminución de natación, lo que aumenta el riesgo de infecciones secundarias. Es importante tratar esta enfermedad lo antes posible para evitar complicaciones graves.

## Bacterias:

### Bacterias

Cuando los peces tienen una enfermedad infecciosa causada por bacterias, suelen mostrar ciertos síntomas como falta de actividad, cambio de color, aletas desgastadas, hinchazón, opacidad en los ojos, abscesos, enrojecimiento o inflamación en las aletas y dificultad para respirar. Si tenemos un pez enfermo en nuestro acuario, es importante tratarlo con cuidado y asegurarnos de que no contagie a los demás peces al utilizar productos de curación.

A continuación, veremos una lista de enfermedades causadas por bacterias:



Podredumbre de las aletas

La enfermedad es causada por colonias de bacterias y puede manifestarse debido a un ambiente insalubre, problemas de salud del animal o como una complicación de otras enfermedades. Algunas de las bacterias responsables de esta enfermedad incluyen Aeromonas, Pseudomonas y Mixobacterias.



Hidropesia

La hidropesia en peces es causada por varias bacterias, incluyendo la Aeromonas sp que se encuentra en agua dulce y salobre y puede ingresar al cuerpo del pez por heridas o al ingerir alimentos o agua contaminada. Es importante aislar al pez enfermo para prevenir la propagación y el tratamiento puede ser efectivo si la causa es bacteriana, pero no hay solución para enfermedades virales o genéticas.



Ulceración de la piel

Se produce una pérdida de las escamas, luego la piel se abre dando lugar a un orificio rojizo que luego pasa a ser de color blanco. La Aeromonas es una de las bacterias que suele ocasionar este tipo de síntoma.

Al final, consejos para evitar que nuestros peces enfermen:

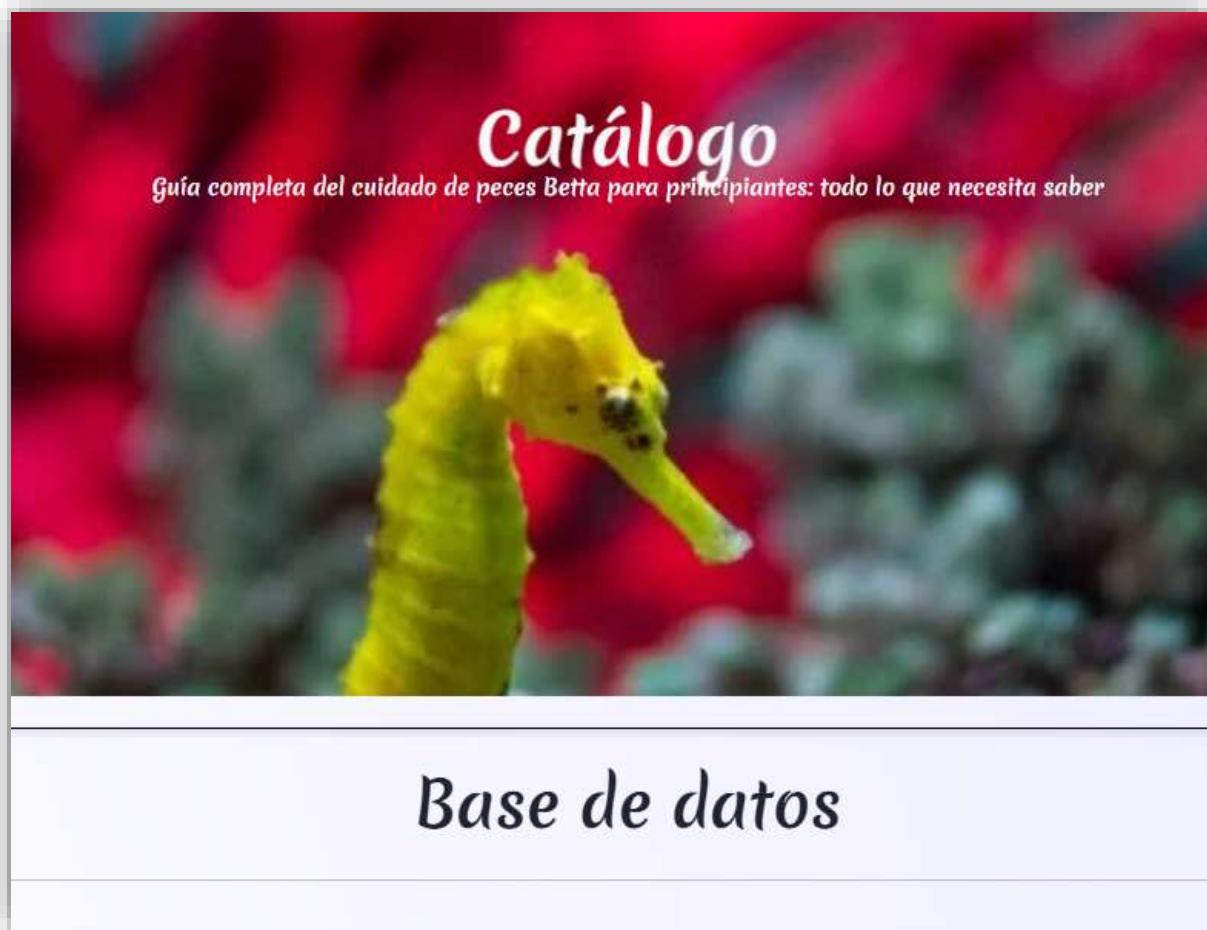
### ***¿Cómo evitar que nuestros peces enfermen?***

Las enfermedades de los peces de acuario son uno de los grandes dolores de cabeza de los amantes de la acuariofilia. No es para menos: cualquier dolencia en nuestro acuario puede comprometer la salud de todos sus habitantes. Y no solo porque, en líneas generales, se trata de dolencias sumamente contagiosas. También porque poder tratarlas correctamente en el medio acuático no siempre resulta tan sencillo. Es más: lo que es beneficioso para algunos peces puede dañar o, incluso, ser nocivo para otros especímenes o plantas del acuario. De ahí que cualquier dolencia pueda suponer el desequilibrio de todo el acuario. Para que nuestros peces no enfermen debemos tener claro los siguientes puntos:

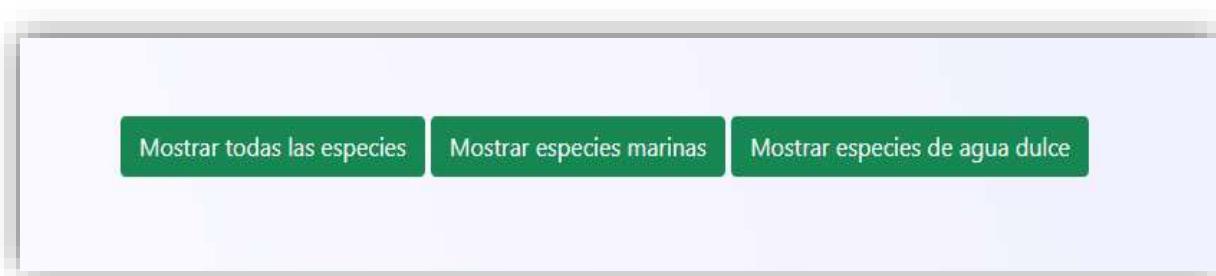
- **Poner en cuarentena los nuevos inquilinos:** siempre que metamos un pez nuevo, no sabemos si este es portador de alguna enfermedad, por lo que debemos vigilarlo y tenerlo separado del resto hasta que veamos que no hay peligro.
- **Evitar estresar a nuestros peces:** siempre que nuestros peces estén estresados por el motivo que sea, sus defensas bajarán por lo que serán más susceptibles a coger alguna enfermedad.
- **Siempre tener una buena calidad del agua:** haremos cambios de agua semanales y mantendremos los parámetros óptimos, ya que de lo contrario será muy fácil que nuestros peces enfermen.
- **Les proporcionaremos una dieta variada:** con una dieta variada, y sin abusar en las tomas, así como la incorporación de ajo en su dieta y otras vitaminas, conseguiremos que su sistema inmune sea fuerte, con lo que tendrán muchas menos posibilidades de enfermar.
- **Controlar la superpoblación:** una sobrepoblación en nuestro acuario hará que la calidad del agua sea bastante mala, siendo un caldo de cultivo para que aparezcan enfermedades.

## CATÁLOGO:

En el catálogo, que es donde aparecerá toda la colección de peces, conectaremos con la **base de datos**:



En ella encontramos tres botones que nos mostrará: todos los peces, peces marinos o peces de agua dulce:



En caso de mostrarnos **todas las especies**, nos saldrán tanto de agua dulce como marinos:

	Hyphessobrycon pulchripinnis (Tetra limón)	Characidae	Dulce	Media	6.5	Según miércoles
	Symphysodon discus (Pez disco)	Cichlidae	Dulce	Media	5.2	
	Amphiprion ocellaris (Pez payaso)	Pomacentridae	Marino	Arrecife	8	Entre los adaptar
	Synchiropus splendidus (Pez mandarín)	Callionymidae	Marino	Arrecife	8	Es muy

En caso de **especies marinas**:

Imagen	Nombre	Familia	Tipo de Agua	Zona de nado
	Amphiprion ocellaris (Pez payaso)	Pomacentridae	Marino	Arrecife
	Synchiropus splendidus (Pez mandarín)	Callionymidae	Marino	Arrecife
	Hippocampus barbouri (Caballito de mar)	Syngnathidae	Marino	Pradera
	Echidna nebulosa (Morena)	Muraenidae	Marino	Pradera

Y en el caso de los de agua dulce:

Imagen	Nombre	Familia	Tipo de Agua	Zona de nado
	<i>Alfaro cultratus</i>	Poeciliidae	Dulce	Superior
	<i>Gambusia affinis</i>	Poeciliidae	Dulce	Superior
	<i>Poecilia reticulata</i> (Guppy)	Poeciliidae	Dulce	Superior
	<i>Poecilia sphenops</i> (Molly)	Poeciliidae	Dulce	Superior

## ■ Requisitos funcionales:

**Requisito funcional I:** el sistema deberá permitir el movimiento entre secciones.

**Requisito funcional II:** el sistema deberá permitir la llamada a la base de datos.

**Requisito funcional III:** el sistema deberá mostrar la información de la base de datos.

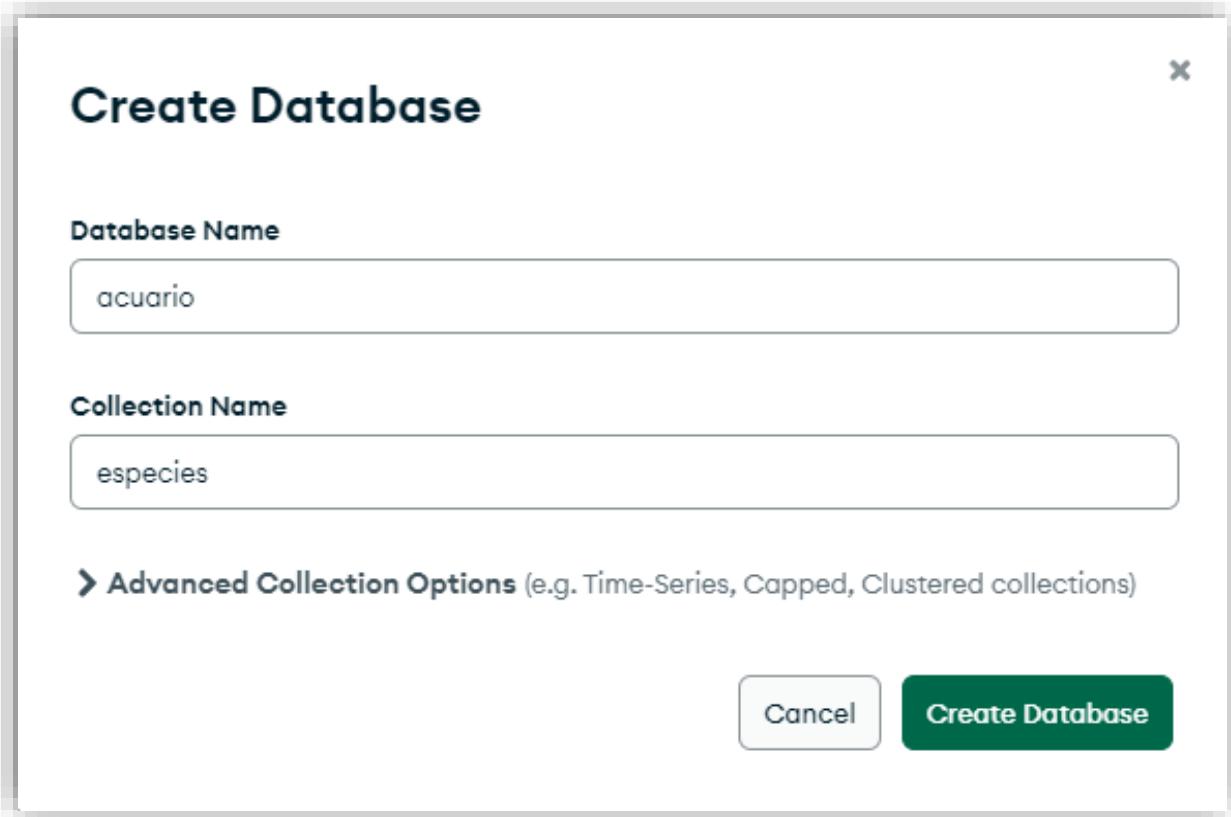
## ■ Requisitos no funcionales:

**Requisito no funcional I:** la web deberá ser compatible con el navegador.

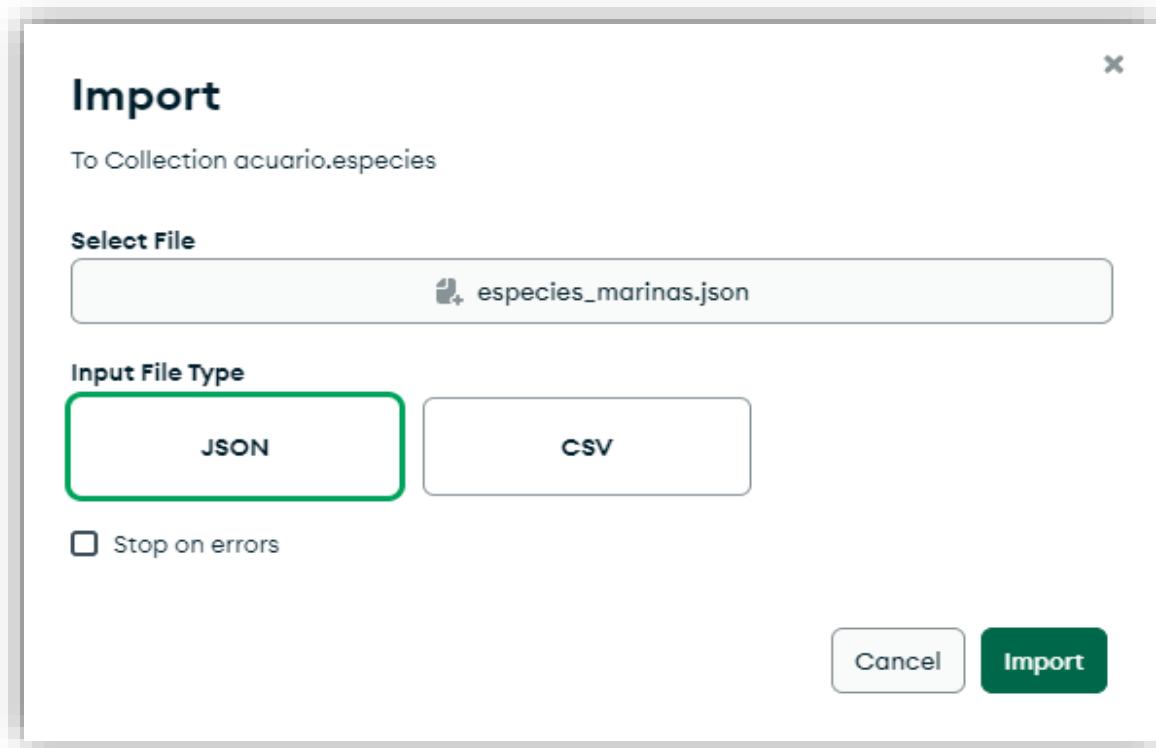
**Requisito no funcional II:** la web deberá tener una interfaz sencilla e intuitiva.

## ■ MongoDB:

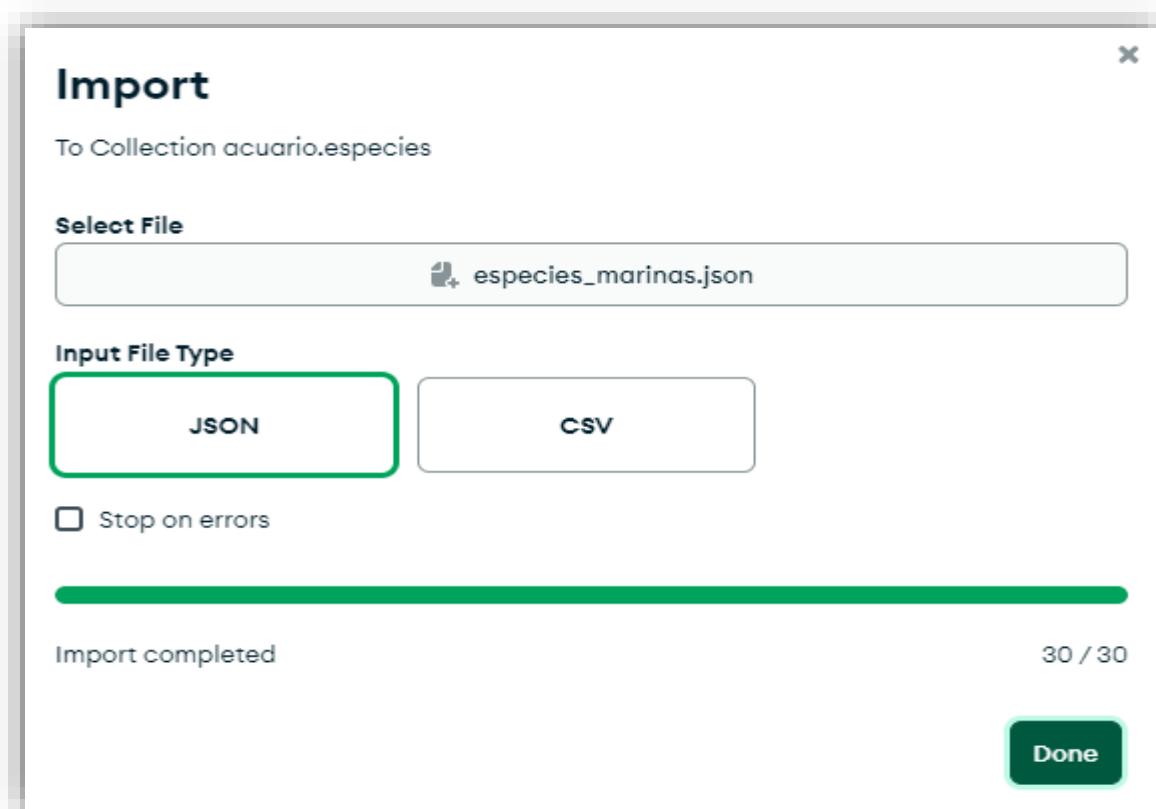
Abrimos mongoDB y creamos la base de datos, la llamaremos **acuario** y a la colección **especies**:



Ahora importaremos nuestro JSON que hemos creado anteriormente y le damos a Import:



Esperamos que acabe:



Y ya tendríamos nuestra base de datos lista:

## acuario.especies

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation

Filter Type a query: { field: 'value' }

ADD DATA ▾

EXPORT COLLECTION

```
_id: ObjectId('647f7d56e0bfa8e35acb45a5')
species: "Alfaro cultratus"
familia: "Poeciliidae"
agua: "Dulce"
zonaNado: "Superior"
ph: 7
descripcion: "La gestación dura unos 24 días. Produce de 10 a 30, rara vez más, jóve.."
image: "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cf/Alfaro_cultratus.j..."
```

```
_id: ObjectId('647f7d56e0bfa8e35acb45a6')
species: "Gambusia affinis"
familia: "Poeciliidae"
agua: "Dulce"
zonaNado: "Superior"
ph: 7
descripcion: "La especie es vivipara. La fecundación interna es posible porque la al.."
image: "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/Mosquitofish.jpg"
```

```
_id: ObjectId('647f7d56e0bfa8e35acb45a7')
species: "Poecilia reticulata (Guppy)"
familia: "Poeciliidae"
agua: "Dulce"
" " " " "
```

## Conclusión y valoración final:

Ambos hemos disfrutado haciendo este trabajo juntos, nos ha gustado mucho que nos hayan dejado libertad para hacer lo que queramos, y hemos puesto a prueba todos nuestros conocimientos adquiridos durante el curso, además de repasar el temario completo.

## Bibliografía:

Hemos sacado mucha información de diferentes páginas web de acuariofilia, aparte de eso, para hacer la mecánica de la página hemos dispuesto del temario de la academia y de trabajos anteriores realizados durante el curso.