

## **Práctica obligatoria 1:**

### **404: Una aplicación web de preguntas y respuestas**

#### **Objetivo**

El objetivo de esta práctica es desarrollar la aplicación web **404** de preguntas y respuestas dirigida especialmente a programadores de aplicaciones web. Se podría decir que es una versión muy simplificada de “stack overflow” con una diferencia importante, en **404** no es posible consultar preguntas y respuestas a personas que no tengan cuenta en la aplicación.

Cada usuario de 404 posee una cuenta con los datos aportados en el momento de la creación de la misma junto con información derivada de su actividad en la aplicación (medallas, número de preguntas, reputación, etc).

Los usuarios pueden proponer y responder preguntas, además de votar positiva o negativamente tanto las preguntas como las respuestas del sitio. Las preguntas pueden ser etiquetadas por el usuario que las formula. La actividad que desarrolla el usuario en el sitio es premiada con un sistema de medallas que se explicará posteriormente.

Dentro del sitio se pueden realizar búsquedas de preguntas por diferentes criterios y filtrado de usuarios. Se detallará en los próximos apartados.

El diseño del estilo del sitio queda a la elección del alumno.

#### **Creación de cuentas, inicio y cierre de sesión**

##### **Identificación en el sitio web**

La **página inicial** del sitio web debe contener un formulario que permita al usuario acceder a **404** mediante la introducción de su dirección de correo y su contraseña (ver figura 1). Si los datos son incorrectos, el

sistema volverá a la página inicial mostrando un mensaje de error. Si los datos son correctos, el sistema redirigirá a la **página principal** del sitio (figura 3).

Para los usuarios sin cuenta, la página inicial, además del formulario de acceso, debe contener un enlace para acceder a la creación de cuentas (figura 2)

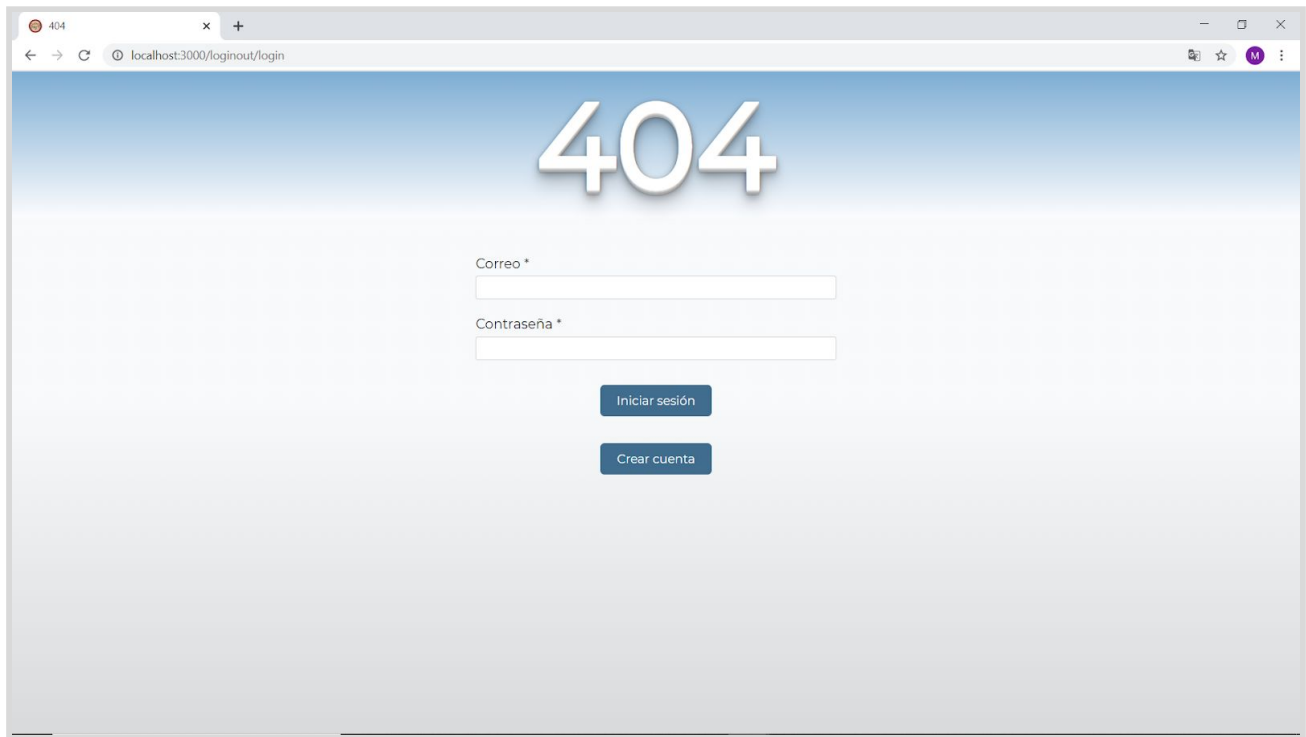


Figura 1: Página inicial

## Creación de cuentas

Para crear una cuenta, el usuario deberá rellenar el formulario que se muestra en la figura 2.

Los datos personales que debe aportar el usuario para registrarse son: su dirección de correo (que lo identifica unívocamente en el sitio), una contraseña (y su confirmación) y su nombre para mostrar. Se debe definir un patrón para las contraseñas válidas en el sistema. Opcionalmente, el usuario puede seleccionar una imagen de perfil, y si no la proporciona, el sistema le asignará automáticamente una imagen ( la aplicación debe disponer de varias imágenes de perfil diferentes y asignará aleatoriamente una de ellas a cada usuario que no aporte una imagen de perfil).

Si la creación de la cuenta termina con éxito, el sistema redirigirá al usuario a la página inicial (figura 1) para que pueda iniciar sesión. Si ocurre algún error durante la creación de la cuenta, el sistema volverá a la misma página mostrando un mensaje de error.

El enlace “Iniciar sesión” de la vista de la figura 2 redirige a la página de inicio (figura 1).

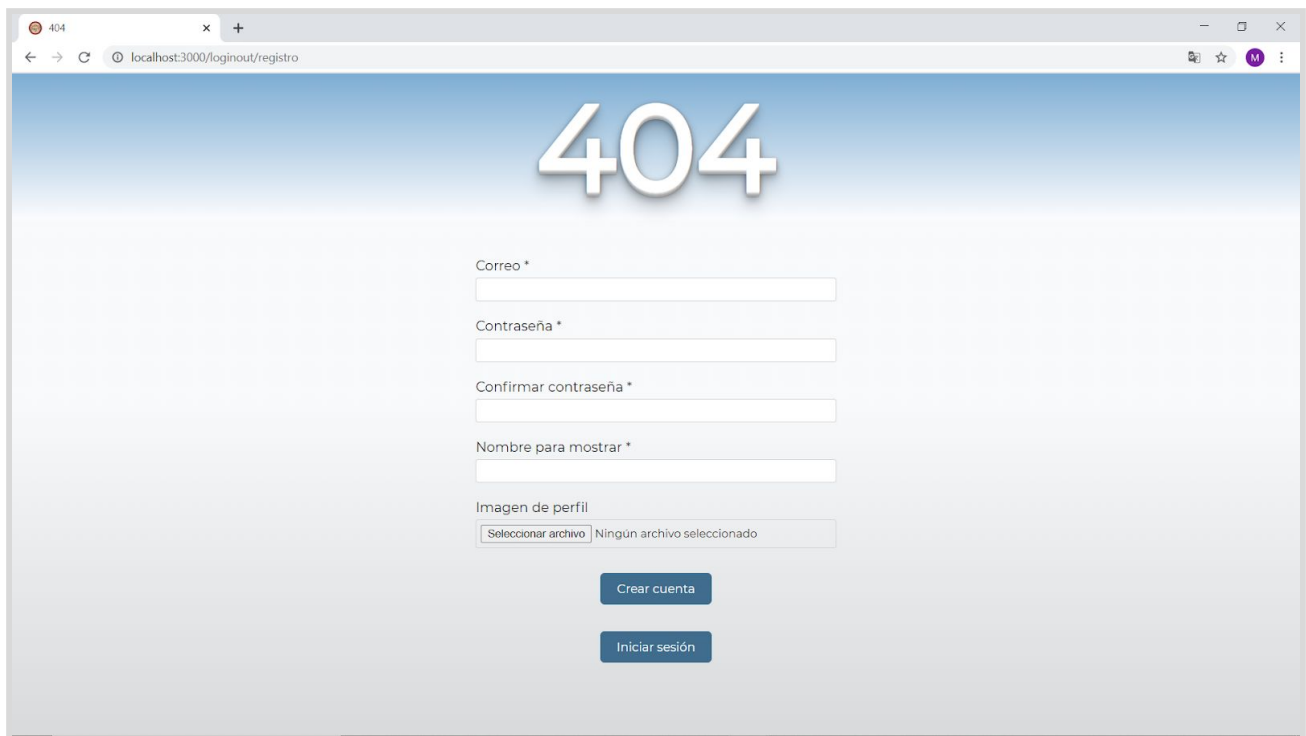


Figura 2: Vista de creación de cuenta

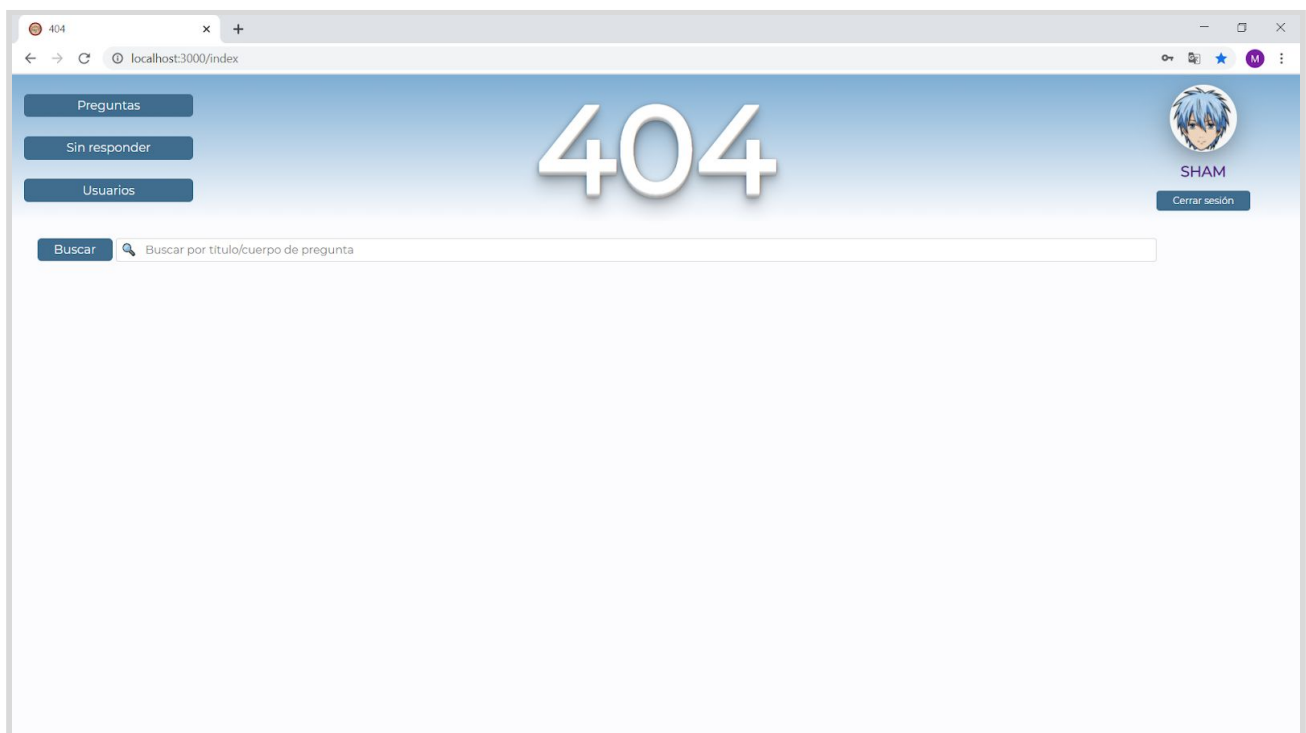


Figura 3: página principal

## Cierre de sesión

En la **página principal** del sitio deberá aparecer un enlace que permita al usuario cerrar la sesión como se puede ver en la parte superior derecha de la figura 3.

## La página principal

En la figura 3 se muestra la página principal del sitio. Se puede observar que dispone de un menú situado en la parte superior izquierda y la identificación del usuario situada en la parte superior derecha.

La identificación del usuario contiene el nombre y la imagen de perfil. Al pulsar sobre el nombre, se mostrará la página de perfil de usuario (figura 10).

El menú tiene tres opciones: “Preguntas”, “Sin responder” y “Usuarios”. En los siguientes apartados se explica su funcionamiento.

Debajo del menú, se sitúa la **barra de búsqueda** formada por un campo de texto que permite definir las palabras por las que se quiere buscar en la base de datos de preguntas y el botón “Buscar” que desencadena la búsqueda.

## Preguntas

Al pulsar la opción de menú “Preguntas”, se muestra la página de preguntas que contiene todas las preguntas almacenadas en la base de datos del sistema (figura 4).

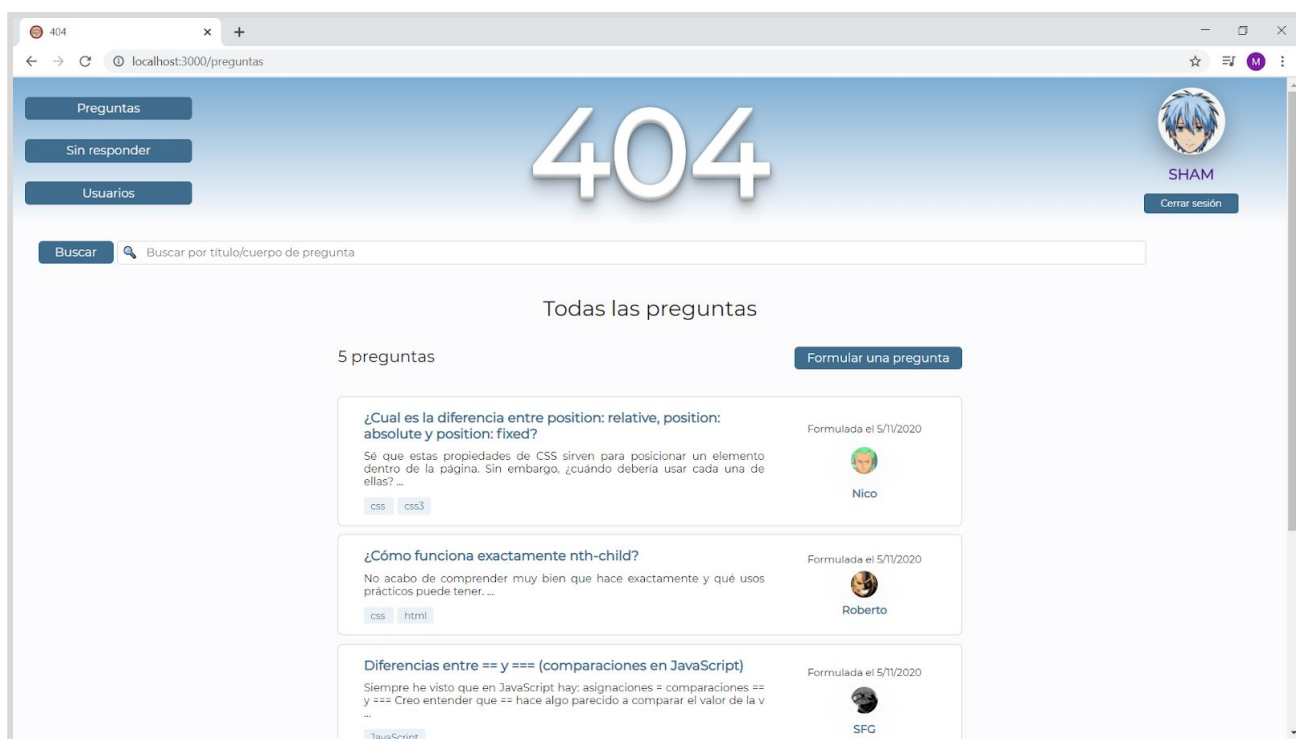


Figura 4: Vista de todas las preguntas de la base de datos

En la vista de todas las preguntas, aparece el número total de preguntas que en ese momento están almacenadas en la base de datos, junto con información básica de cada una de las preguntas. El botón “formular una pregunta” da acceso a la página en la que el usuario puede formular una nueva pregunta (figura 5).

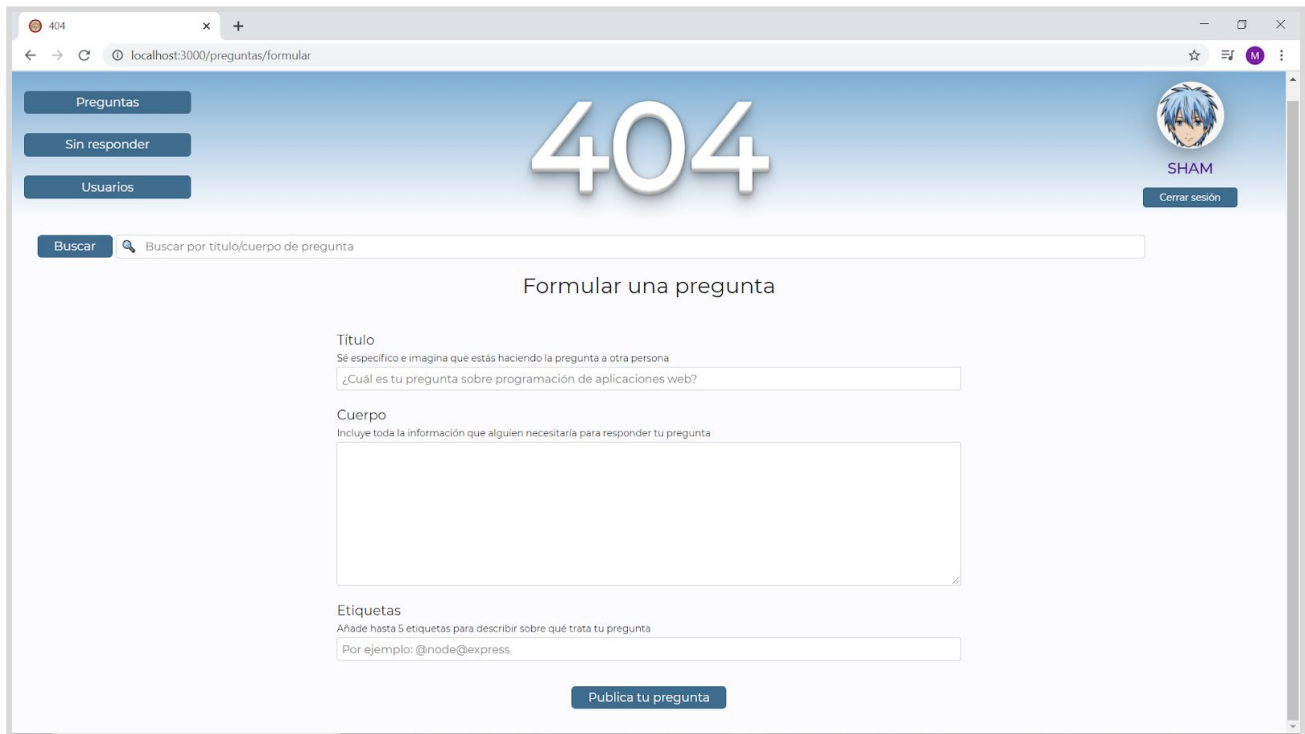


Figura 5: Página para formular una pregunta

En la página de la figura 5 hay un formulario para que el usuario describa su pregunta con los siguientes elementos:

- **Título:** es el título de la pregunta, el que aparece como texto resaltado en cada una de las preguntas que aparecen en la vista de todas las preguntas (figura 4). Es un campo obligatorio.
- **Cuerpo:** es la descripción completa de la pregunta. En la vista de todas las preguntas, sólo se muestran los 150 primeros caracteres del cuerpo de cada pregunta (seguidos por puntos suspensivos). Es un campo obligatorio.
- **Etiquetas:** se pueden definir un máximo de 5 etiquetas para cada pregunta. Las etiquetas válidas están formadas por una serie de caracteres alfanuméricos (se pueden definir longitudes máxima y/o mínima) precedidos del símbolo “@”. Las etiquetas deben escribirse juntas sin ningún carácter de separación. Es un campo opcional.

Al pulsar el botón “Publica tu pregunta”, sólo si los campos son correctos, se realiza la inserción de la pregunta en la base de datos. Además de la información aportada por el usuario en el formulario, en la base de datos se añade a la pregunta la fecha actual.

En la vista de todas las preguntas (figura 4), éstas aparecen ordenadas cronológicamente, siendo la primera la más reciente.

Para cada pregunta se muestran el título y los 150 primeros caracteres del cuerpo seguidos de puntos suspensivos. Debajo del cuerpo de la pregunta se muestran las etiquetas de la misma, y a la derecha información relativa al autor y la fecha de alta en el sistema de la pregunta.

Existen tres mecanismos para filtrar las preguntas visualizadas:

- **Filtro por etiqueta:** al pulsar una etiqueta se accede a una vista con las preguntas que contienen dicha etiqueta. Por ejemplo, en la figura 6 se muestra la página a la que se accede al pulsar la etiqueta “css” de la primera pregunta de la vista de la figura 4. Puede observarse en la figura 6 que aparece el título “Preguntas con la etiqueta [css]” en lugar del título “Todas las preguntas” de la figura 4 y que también se muestra el número de preguntas que contienen la etiqueta.
- **Filtro por ausencia de respuesta:** se puede acceder a las preguntas que no tengan ninguna respuesta en el sistema pulsando la opción de menú “Sin responder” de la página principal. En la figura 7 se muestra el aspecto de la vista correspondiente a las preguntas sin responder, donde se puede observar que aparece en la parte superior el título “Preguntas sin responder”.
- **Filtro por texto:** usando la barra de búsqueda se filtran las preguntas que contengan el texto insertado en su título y/o cuerpo. Por ejemplo, en la figura 8 se muestra el resultado de filtrar con el texto “JavaScript” y se puede observar que el título hace referencia al texto utilizado como filtro.



Figura 6: Página de preguntas filtradas por etiqueta

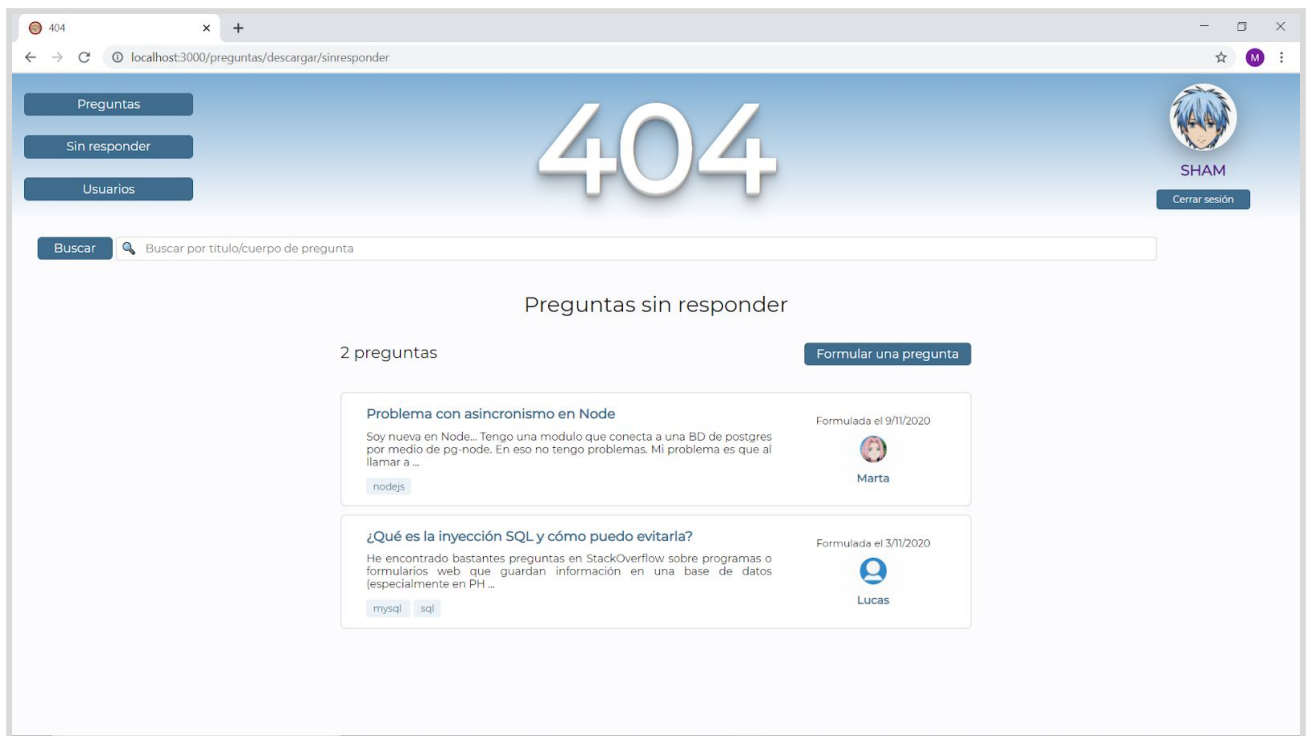


Figura 7: Página de preguntas sin responder

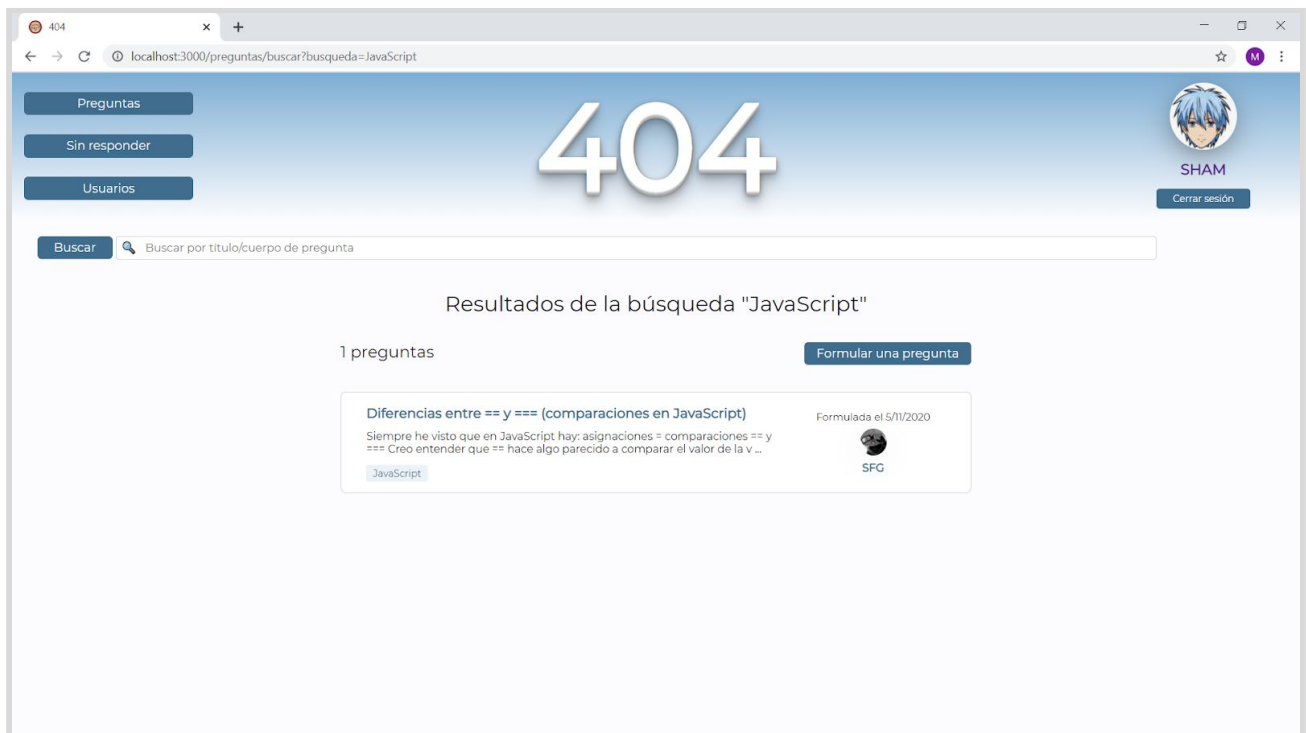


Figura 8: Página de preguntas filtradas por texto

En cualquiera de las vistas de preguntas (todas, filtradas por etiquetas, etc) si se pulsa en el título de la pregunta se accede a la vista de información detallada de la pregunta (figura 9), y si se pulsa en el nombre del autor de la pregunta se accede a la la página de perfil de usuario (figura 10).

## Información detallada de una pregunta y sus respuestas

### Información detallada

Se puede acceder la información detallada de una pregunta pulsando su título en cualquiera de las vistas de preguntas. En la figura 9 se muestra la página que muestra dicha información. Se puede observar que en la parte superior aparece el título de la pregunta seguido de dos barras de visitas y votos que se explicarán posteriormente. Debajo de las barras se muestra el cuerpo completo de la pregunta, las etiquetas y la información del autor de la pregunta. A continuación aparecen las respuestas publicadas.

En cuanto a las visitas de las preguntas, cada vez que un usuario accede a la información detallada de una pregunta, se incrementa en uno su número de visitas. Este número aparece en la barra marrón de la página de la figura 9.

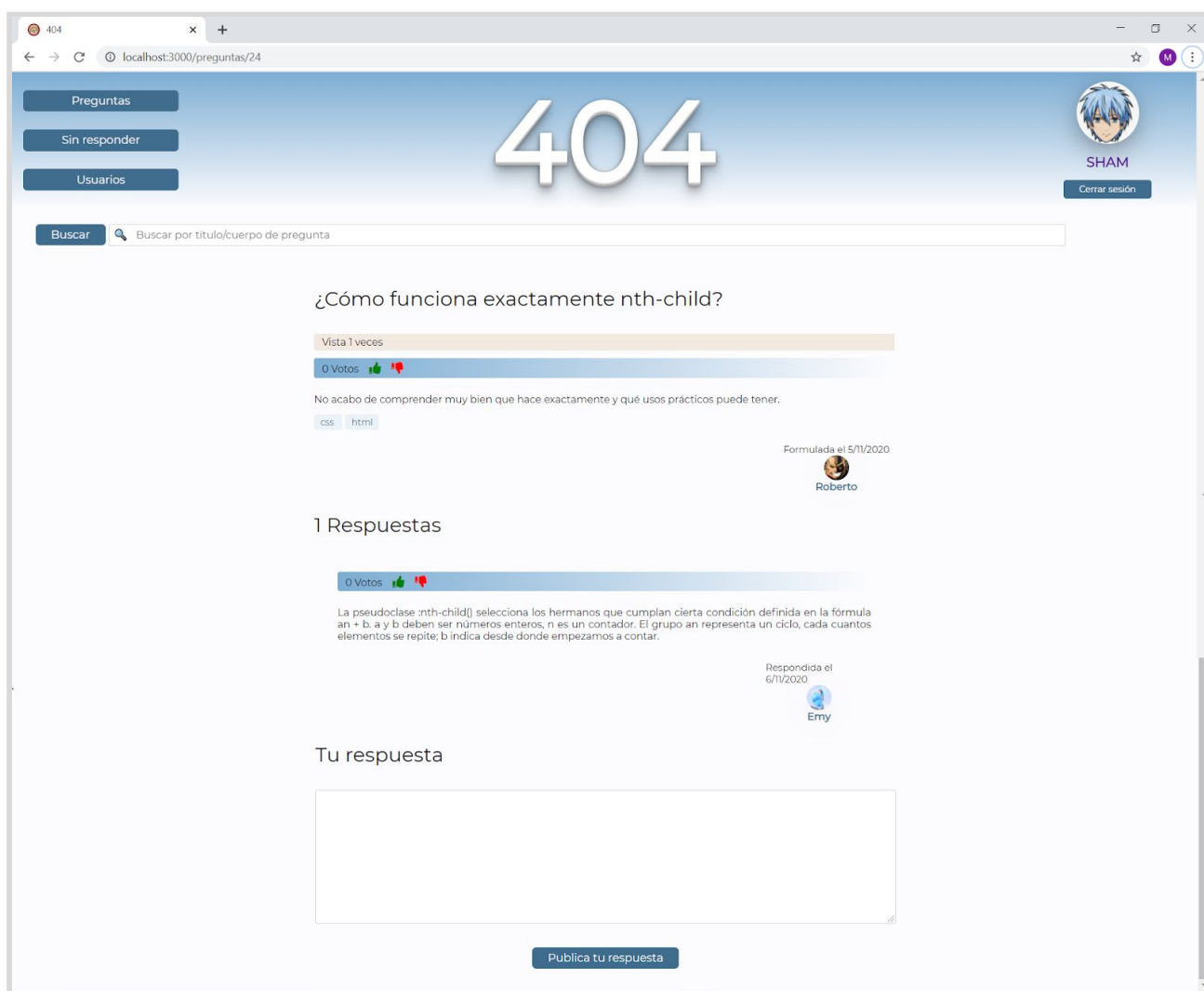


Figura 9: Página de información detallada de una pregunta



## Respuestas

Una pregunta puede ser respondida varias veces por distintos usuarios (incluso un usuario puede publicar varias respuestas a la misma pregunta). Para responder a una pregunta se debe acceder a la página que contiene su información detallada, y en la sección “Tu respuesta” incorporar el texto de la misma. Al pulsar el botón “Publica tu respuesta”, ésta se almacena en la base de datos y se redirige al usuario a la página de todas las preguntas (figura 4).

En la página de información detallada de una pregunta (figura 9) aparecen todas sus respuestas. Para cada respuesta se muestra una barra de votos que se explicará posteriormente, el cuerpo de la respuesta, la información del usuario que la ha publicado y la fecha de publicación. Si se pulsa sobre el nombre del autor de la respuesta, se mostrará su página de perfil (figura 10).

## Actividad de los usuarios en el sitio

Los usuarios pueden proponer y responder preguntas, además de votar positiva o negativamente tanto las preguntas como las respuestas del sitio. Para votar tanto las preguntas como sus respuestas se debe acceder a la pantalla de información detallada de la pregunta. En las barras de votación, pulsando los iconos se puede votar positiva o negativamente. Un usuario no puede votar más de una vez una pregunta o una respuesta. **En la base de datos se debe almacenar el total de puntos de cada pregunta/respuesta. Un voto positivo incrementa en 1 el total de puntos y un voto negativo lo decrementa en 1.**

Este sistema de votos permite a los usuarios tener una **reputación** que se calcula con las siguientes reglas:

- Pregunta/respuesta votada a favor: +10 puntos
- Pregunta/respuesta votada en contra: -2 puntos

Todos los usuarios comienzan con un punto de reputación y su reputación nunca podrá ser menor que 1.

La actividad que desarrolla el usuario en el sitio se premia con un sistema de medallas. Hay medallas de bronce, plata y oro, y dentro de cada metal hay distintas medallas con distintos nombres. Las reglas de asignación de medallas se muestran en las siguientes tablas.

Medallas por preguntas votadas		
metal	nombre de la medalla	mérito
bronce	Estudiante	Pregunta con 1 punto
bronce	Pregunta interesante	Pregunta con 2 puntos
plata	Buena pregunta	Pregunta con 4 puntos
oro	Excelente pregunta	Pregunta con 6 puntos

Medallas por preguntas visitadas		
metal	nombre de la medalla	mérito
bronce	Pregunta popular	Pregunta con 2 visitas
plata	Pregunta destacada	Pregunta con 4 visitas
oro	Pregunta famosa	Pregunta con 6 visitas

Medallas por respuestas votadas		
metal	nombre de la medalla	mérito
bronce	Respuesta interesante	Respuesta con 2 puntos
plata	Buena respuesta	Respuesta con 4 puntos
oro	Excelente respuesta	Respuesta con 6 puntos

Cada medalla se gana en una fecha concreta y un usuario puede ganar una o varias medallas de cada tipo.

## Perfil de usuario

Al pulsar el nombre de un usuario (dentro de una pregunta, o una respuesta, etc), se mostrará la página de perfil de usuario (figura 10).

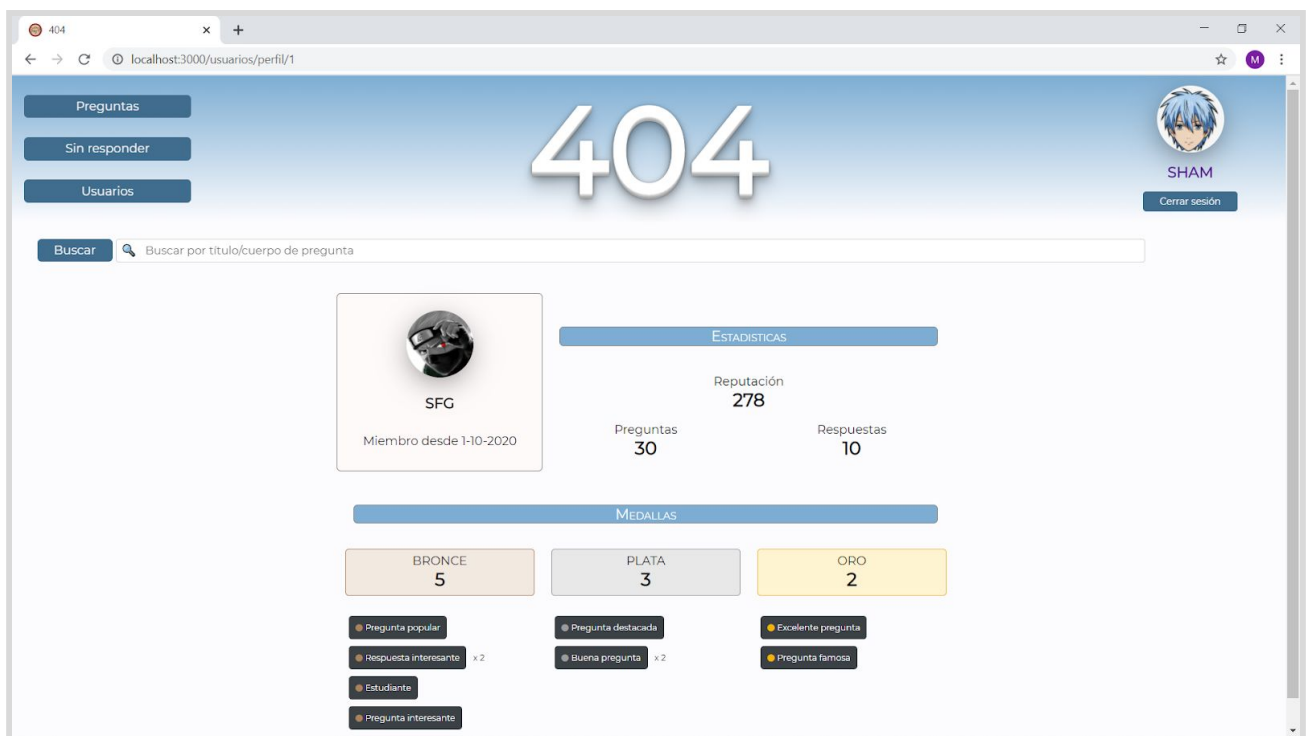


Figura 10: página de perfil de usuario

Como se puede ver en la figura 10, la información que se muestra en el perfil de usuario es:

- Nombre
- Imagen de perfil
- Fecha de alta el sitio
- Reputación
- Número de preguntas formuladas
- Número de respuestas publicadas
- Medallas

## Búsqueda de usuarios

Al pulsar la opción de menú “Usuarios”, se muestra la página de la figura 11. En ella se visualizan los perfiles reducidos de cada usuario. Un perfil reducido contiene el nombre, la imagen, la reputación y la etiqueta que más veces aparece en las preguntas del usuario. Es posible filtrar los usuarios por su nombre, para ello se inserta el texto que se busca en la barra de búsqueda de usuarios y se pulsa el botón “Filtrar”. En la figura 12 se muestra un ejemplo.

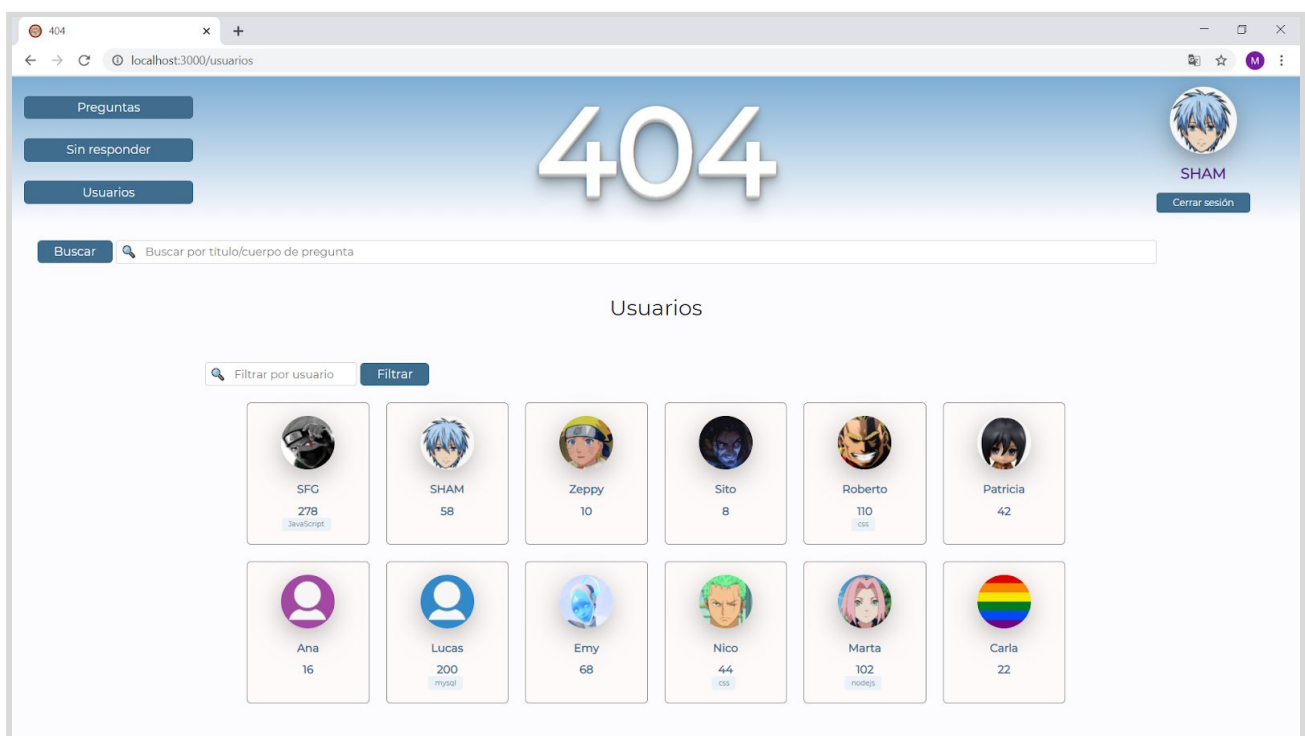


Figura 11: Búsqueda de usuarios

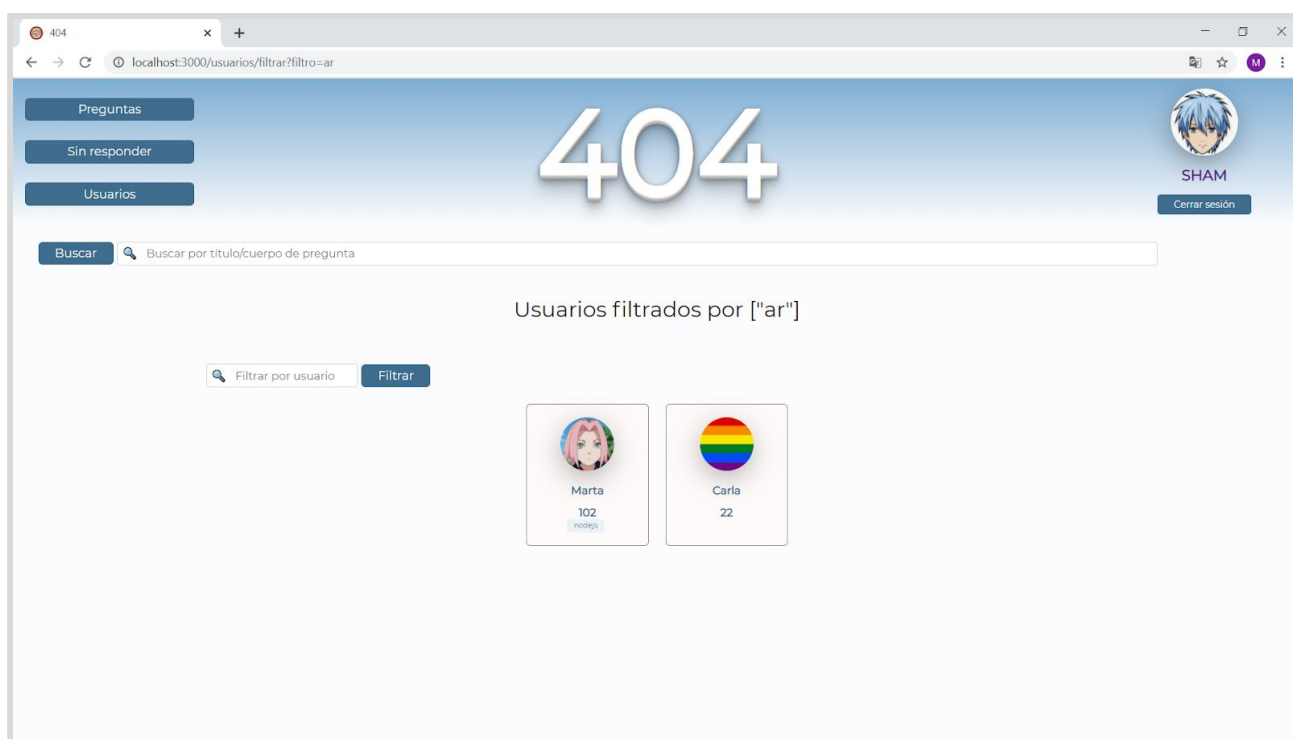


Figura 12: Vista de usuarios filtrados por nombre

## Desarrollo y evaluación de la práctica

El alumno debe demostrar en el desarrollo de esta práctica las siguientes competencias:

- Diseño de páginas web mediante HTML y CSS. (Tema 2).
- Implementación de un servidor web utilizando Node y Express.js (Temas 3, 4, 5, y 6).

La calificación máxima de la práctica varía en función de las funcionalidades implementadas. En la siguiente tabla se describe el sistema de calificación.

Funcionalidades implementadas	Calificación <b>máxima</b> sobre 10
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de cuentas</li> <li>• Inicio de sesión</li> <li>• Cierre de sesión</li> <li>• Opción de menú “Preguntas”</li> <li>• Búsqueda de preguntas por texto</li> <li>• Filtrado de preguntas por etiquetas</li> <li>• Formular pregunta</li> </ul>	<p>4 (APTO)</p> <p><u>Es la mínima calificación para poder hacer media con el examen de la asignatura.</u></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las anteriores</li> <li>• Respuestas</li> <li>• Opción de menú “Sin responder”</li> </ul>	6
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las anteriores</li> <li>• Visitas a preguntas</li> <li>• Votación de preguntas y respuestas</li> <li>• Reputación, número de preguntas y respuestas de cada usuario</li> <li>• Medallas</li> </ul>	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las anteriores</li> <li>• Opción de menú “Usuarios”</li> <li>• Perfil de usuario</li> </ul>	10

Se recuerda que la ausencia de entregas, o la entrega de una práctica total o parcialmente copiada conllevará la calificación de NO APTO. Los casos de copia serán tratados de acuerdo a la normativa de la Fdl.

En la corrección se valorará:

- El correcto funcionamiento de la aplicación web (las funcionalidades implementadas).
- El correcto uso de Express.js para estructurar adecuadamente la cadena de peticiones al servidor.
- El diseño de la página web. Las capturas de pantalla proporcionadas en este enunciado se deben considerar como un mero ejemplo de presentación. Cada grupo deberá realizar su propio diseño, que será valorado en cuanto a su usabilidad y al correcto uso de las propiedades CSS.
- El correcto diseño de la base de datos, que ha de ser relacional.

En esta práctica no está permitido utilizar *Bootstrap* ni *jQuery*, ni tecnologías similares del lado del cliente. Por el mismo motivo, no está permitido utilizar Javascript en el lado del cliente, es decir, no se debe incluir ninguna etiqueta `<script>` en las páginas HTML.