



Hola mundo web: Maíz

14/04/2023

Carlos Benjamin Pac Flores

Centro Universitario de Occidente

Universidad San Carlos de Guatemala

Quetzaltenango, Quetzaltenango

Visión general

Realizar una página web con la temática del maíz en donde se plasme información referente a los temas de Alimentación, Combustible y Cultura, así también integrar interacciones nivel básico de los usuarios donde se puede comentar, dar sugerencias y editar la información en este caso únicamente habilitado para el administrador o administradores de la página.

Entre lo planteado para el funcionamiento de la página tenemos una similitud con un blog tradicional, limitando a realizar comentarios globales para cada punto a desarrollar en las entradas del blog, así también la existencia de rangos de usuario en la página como los administradores los cuales manejan la información del blog y los usuarios normales los que pueden realizar comentarios y sugerencias sobre la página, también podemos mencionar otro usuario importante que sería el visitante un usuario no logueado en el programa, y que tienen funcionalidades más limitadas como el realizar sugerencias y comentar en la publicación del blog como un usuario de rol normal en el programa.

Toda la data está contenida en una base de datos, en una entidad está almacenada toda la información referente a las entradas del blog, en otras los usuarios, comentarios, sugerencias y las respectivas respuestas a cada una de las sugerencias en la página web, al hacerlo de esta manera podemos volver dinámica la página web.


El uso de cada una de las tecnologías se tocará más adelante después de describirlas y saber un poco de ellas.

Tecnologías Utilizadas

PHP

Es un lenguaje de programación de código abierto del lado del servidor que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. La abreviatura nació originariamente de "Personal Home Page Tools", aunque hoy en día se ha convertido en el acrónimo recursivo para "PHP:Hypertext Preprocessor".

Mientras que los lenguajes del lado del cliente como HTML, CSS o JavaScript son interpretados primero por el navegador web en el momento de abrir una página, el código PHP se ejecuta en el servidor web. Allí, los scripts de PHP generan el código HTML que se envía después al navegador. Este no recibe el código real (el script de PHP), sino el resultado de la ejecución del mismo.



El ámbito de aplicación principal de PHP es la programación del lado del servidor, sobre todo de páginas dinámicas y aplicaciones. Otras áreas de implementación son la creación de aplicaciones de escritorio o la programación de líneas de comandos. A pesar de tener una sintaxis sencilla para principiantes, PHP ofrece una cantidad remarcable de funciones.

Este lenguaje de programación se distingue por su amplio soporte a bases de datos, puede utilizarse en todo tipo de plataformas y está cubierto por una licencia PHP especial que permite su libre utilización y modificación del código fuente, una combinación más que convincente.

Cabe destacar que cuatro de los sistemas de gestión de contenidos más populares, es decir, WordPress, TYPO3, Joomla y Drupal, se basan en PHP. Un análisis de mercado de W3Techs establece que este lenguaje de scripts se emplea en el 82,4 por ciento de todas las páginas de la World Wide Web (datos del 01 de febrero de 2017), lo que indica que PHP es, con diferencia, el lenguaje de programación del lado del servidor más popular en el marco del desarrollo web. Esto se convierte en motivo suficiente para que cada vez más usuarios se familiaricen con las posibilidades de PHP: Hypertext Preprocessor.


JAVASCRIPT

Es un lenguaje de programación diseñado en un principio para añadir interactividad a las páginas webs y crear aplicaciones web. A pesar de la similitud en el nombre, no está relacionado con Java. Se emplea en el desarrollo de páginas web para tareas como cambiar automáticamente la fecha de una página, hacer que una página aparezca en una ventana emergente al hacer clic en un enlace o que un texto o imagen cambien al pasar el ratón por encima. También suele emplearse para hacer encuestas y formularios. Se ejecuta en el ordenador del visitante a la web, por lo que no requiere descargas constantes desde el sitio web.

Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo y débilmente tipado. Junto al HTML y a CSS, es una de las tres tecnologías esenciales en la producción mundial webs: la mayoría de los sitios web la emplean y es compatible con todos los navegadores modernos sin necesidad de plug-ins. JavaScript posee una API para trabajar con texto, arrays, fechas y expresiones regulares.

La sintaxis de JavaScript en realidad se deriva de C, mientras que su semántica y el diseño están influenciados por los lenguajes de programación Self y Scheme.

JavaScript también se utiliza en entornos que no se basan en web, tales como documentos PDF, navegadores específicos del sitio y widgets de escritorio. Máquinas virtuales de JavaScript (VMs) mucho más nuevas y rápidas, así como plataformas construidas sobre este lenguaje, han aumentado la popularidad de JavaScript para aplicaciones web. Por parte del cliente, JavaScript se ha aplicado tradicionalmente como un lenguaje interpretado, pero los navegadores más recientes pueden realizar la compilación al momento.



También se utiliza en el desarrollo de videojuegos, en la creación de aplicaciones de escritorio y móviles y en la programación de servidores con entornos de ejecución como Node.js. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del Document Object Model (DOM).

Normalmente se utilizaba JavaScript en las páginas web HTML para realizar operaciones y solo en el marco de la aplicación cliente, sin acceso a funciones del servidor. En la actualidad se emplea para enviar y recibir información del servidor junto con ayuda de otras tecnologías como AJAX. JavaScript es interpretado por el agente de usuario al mismo tiempo que las sentencias van descargando junto con el código HTML.

AJAX

JavaScript Asíncrono + XML (AJAX) no es una tecnología por sí misma, es un término que describe un nuevo modo de utilizar conjuntamente varias tecnologías existentes. Esto incluye: HTML o XHTML, CSS, JavaScript, DOM, XML, XSLT, y lo más importante, el objeto XMLHttpRequest. Cuando estas tecnologías se combinan en un modelo AJAX, es posible lograr aplicaciones web capaces de actualizarse continuamente sin tener que volver a cargar la página completa. Esto crea aplicaciones más rápidas y con mejor respuesta a las acciones del usuario.

HTML/CSS


HTML es el lenguaje con el que se “escribe” la inmensa mayoría de páginas web a las que se accede desde internet. Los programadores las crean y más tarde, cuando los usuarios acceden a ellas a través de un navegador, este interpreta dicho lenguaje para mostrarlo de forma clara y ordenada.

HTML son las siglas de HyperText Markup Language, es decir, lenguaje de marcado de hipertexto, que constituye un estándar asumido y reconocido a nivel mundial. Sus normas las establece una entidad sin fines de lucro llamada World Wide Web Consortium (W3C) que lo define como «un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global».

En cuanto a CSS (del inglés Cascading Style Sheets u “hojas de estilo en cascada”), es el lenguaje de marcado que determina el aspecto con el que se visualiza el contenido de un sitio web. Esto pasa por elementos como el color, estilos de letra o imágenes, entre muchos otros, y su código se conjuga con el de HTML para crear páginas completas.

Cómo funciona HTML

El lenguaje de marcado de hipertexto se basa en “distintivos” conocidos como etiquetas o tags con los cuales estructura el texto. Estos se colocan antes y después de cada elemento al que definen, y su característica principal es que se indican entre corchetes(<>).



```
<Title>Qué es HTML y CSS: los básicos del desarrollo web</Title>
```

Esto indica a cualquier navegador en el que estés leyendo que debe mostrar ese texto como el encabezado principal.

Lo que has visto arriba es un tipo de elemento, y se compone de la etiqueta, que en este caso corresponde a <Title>, y el contenido, que es el texto dentro de ella.

Cómo funciona CSS

El mecanismo CSS se basa en “reglas predeterminadas” (o simplemente “reglas”) que permiten dar formato a los distintos elementos del lenguaje HTML. Sus componentes son:

- **Selector:** identifica dónde se aplicarán los cambios y tiene el mismo nombre que en el código HTML. Después de indicarlo, el resto de elementos va dentro de corchetes.
- **Propiedad:** se refiere al atributo que se va a modificar. Por ejemplo, si el selector especifica que se trata de un título, la propiedad puede ser el color o el tipo de fuente de dicho título.
- **Valor:** es la característica de la propiedad. Siguiendo con el ejemplo anterior, podríamos referirnos al verde, en el caso del color, o Arial, para la fuente.

Las propiedades y el valor van separados entre sí por dos puntos ortográficos (:) y juntos conforman una declaración. A su vez, las declaraciones se separan con punto y coma (;).

```
Title { color : black ; font - family : TwcenMT }
```

¿Por qué en cascadas?

El nombre de hojas en cascadas proviene de la forma en cómo el CSS jerarquiza la aplicación del formato a los distintos elementos de una web. Esto es de utilidad cuando varias reglas entran en conflicto a la hora de definir el aspecto.

Bootstrap

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía.

Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió a Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 4.4.

El framework combina CSS y JavaScript para estilizar los elementos de una página HTML. Permite mucho más que, simplemente, cambiar el color de los botones y los enlaces.

Esta es una herramienta que proporciona interactividad en la página, por lo que ofrece una serie de componentes que facilitan la comunicación con el usuario, como menús de navegación, controles de página, barras de progreso y más.

Además de todas las características que ofrece el framework, su principal objetivo es permitir la construcción de sitios web responsive para dispositivos móviles.

Esto significa que las páginas están diseñadas para funcionar en desktop, tablets y smartphones, de una manera muy simple y organizada.

¿Cómo funciona Bootstrap?

Bootstrap está constituido por una serie de archivos CSS y JavaScript responsables de asignar características específicas a los elementos de la página.

Hay un archivo principal llamado bootstrap.css, que contiene una definición para todos los estilos utilizados. Básicamente, la estructura del framework se compone de dos directorios:

- css: contiene los archivos necesarios para la estilización de los elementos y una alternativa al tema original;
- js: contiene la parte posterior del archivo bootstrap.js (original y minificado), responsable de la ejecución de aplicaciones de estilo que requieren manipulación interactiva.

Para asignarle una característica a un elemento, simplemente debemos informar la clase correspondiente en la propiedad "class" del elemento que será estilizado.

¿Cuál es la funcionalidad de Bootstrap?

Bootstrap ofrece una serie de características que se pueden implementar en un sitio web. A continuación hablaremos de las posibilidades de esta herramienta.

Diseño responsive

Una de las características principales de Bootstrap es permitir que la adaptación de la página se realice según el tipo de dispositivo utilizado. Para garantizar la responsividad, el framework funciona con:

- la estilización del elemento <div>;
- el uso del class container.

En la práctica, el elemento <div>, funciona para crear una serie de notas, similar a una tabla, capaz de estructurar la página de forma adaptable.

Ya hubo un intento de utilizar tablas para crear diseños responsivos, sin embargo existían limitaciones para definir la longitud de las columnas lo que hizo imposible su uso en dispositivos más pequeños, como smartphones.

El elemento `<div>` es más flexible, ya que permite definir y cambiar el tamaño de la longitud fácilmente.

Bootstrap le ha asignado al elemento `<div>` una característica de class `container`, que funciona para determinar las dimensiones apropiadas para los elementos insertados en ese espacio.

Básicamente, el framework funciona con tres tipos de containers:

- `Container`: como un conjunto con una propiedad de ancho máximo, que determina qué tamaño de tela es ideal para crear el diseño de página.
- `Container-fluid`: considera la longitud total de la tela del dispositivo para definir el diseño. Para esto, se considera la propiedad `width —100%` en todos los límites de tamaño de tela—.
- `Container-{ breakpoint }`: considera `width —100%` hasta alcanzar un cierto tamaño—.

Biblioteca de componentes

Otra interesante función de este framework es la cantidad de componentes que pueden ser usados para proporcionar una mejor interacción y perfeccionar la comunicación con el usuario como las siguientes:

- Alertas
- Carrusel (presentación de diapositivas)
- Barra de navegación


Modelo Vista Controlador (MVC)

Es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento.

Modelo

Gestiona todo lo relacionado con la información y la iteración con los datos de nuestra aplicación. Todas las peticiones de acceso a los datos pasarán por esta capa.

Controlador



Une la vista y el modelo. El usuario solicitará información por medio de la vista y esta hará la petición al controlador. Posteriormente, este, realizará la petición al modelo.

Vista

Es la capa que nos mostrará la información formateada. También desde dónde el usuario puede solicitar más información.

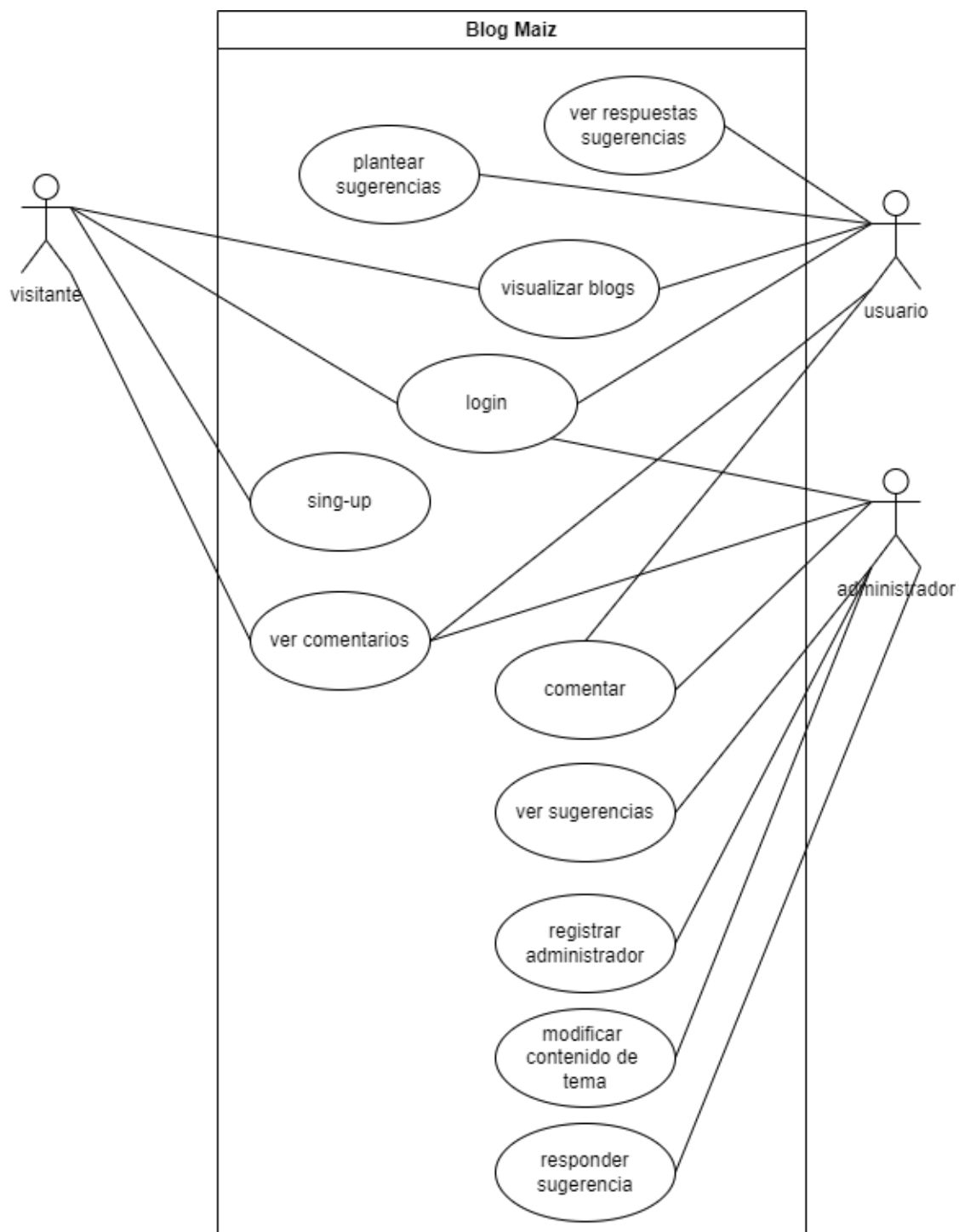
Porque del uso y de implementación

Debido a ser la primera vez que utilizo estas tecnologías decidí por implementarlas sin ningún framework de por medio, al menos en el lenguaje principal PHP, así poder comprender cómo es su sintaxis y los posibles errores que pueden aparecer al momento de utilizarlo en el programa, me obliga a extender mejor mi rango de abstracción para la solución de ciertos problemas y múltiples implementaciones para llegar a una misma solución, como la utilización de AJAX, librería de Javascript para poder realizar consultas y procedimientos asíncronos de esta manera se puede tener una página mucho más amigable para el usuario y no estar recargando la página muchas veces a lo largo de su tiempo de utilización.

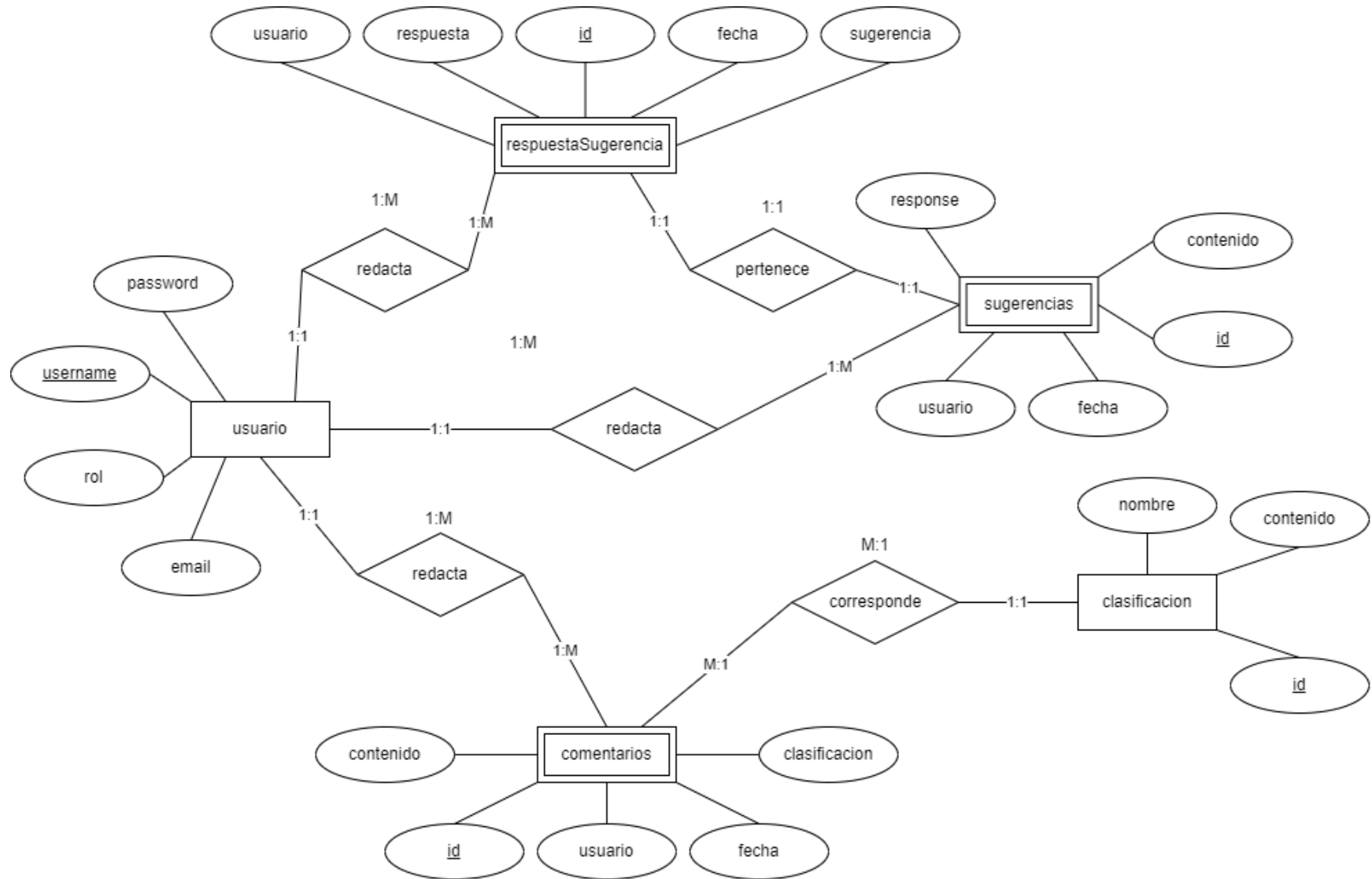
Bootstrap como framework para CSS en donde con un estilo base le doy personalidad a la página, debido a mi curva de aprendizaje con este lenguaje de estilización me vi en la necesidad de implementarlo, no en todo al menos ya que algunos son de mi autoría en la intención de poderlo implementar de manera similar a Bootstrap ya que no tenía componentes como yo deseaba.

Diagramas

Casos de uso:



Entidad Relación:



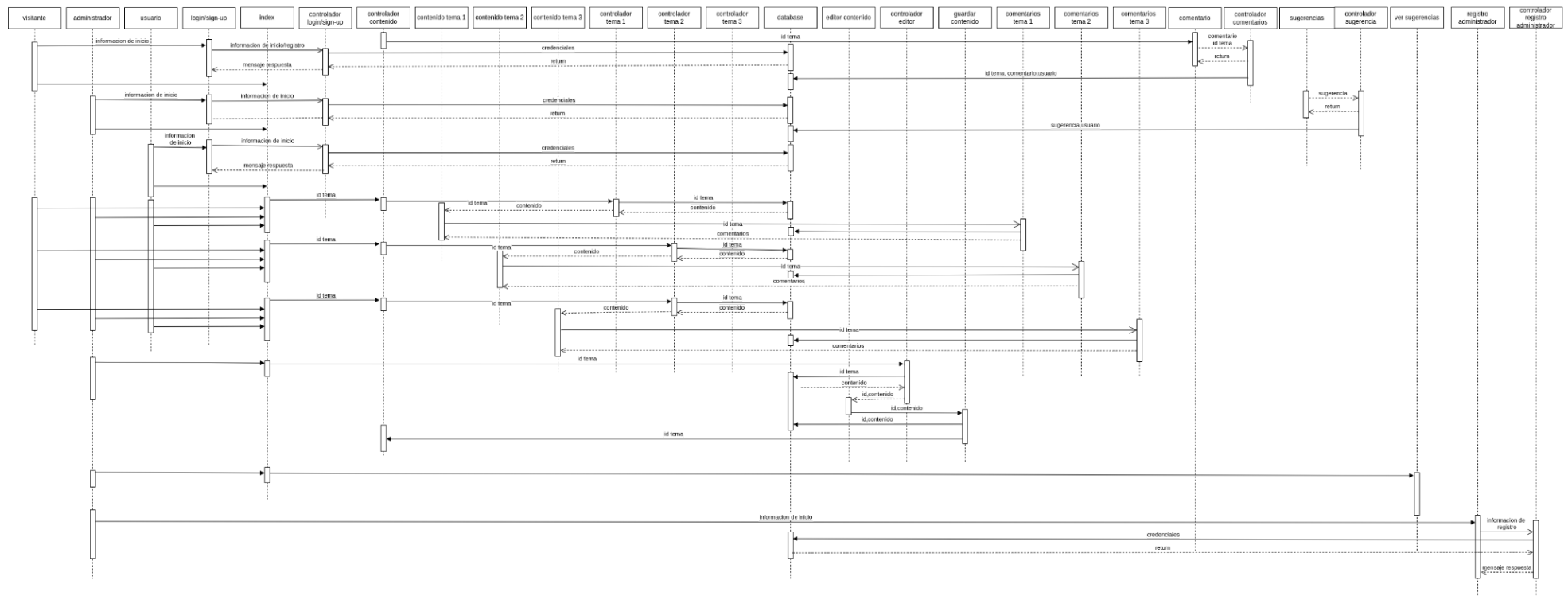


Diagrama de paquetes:

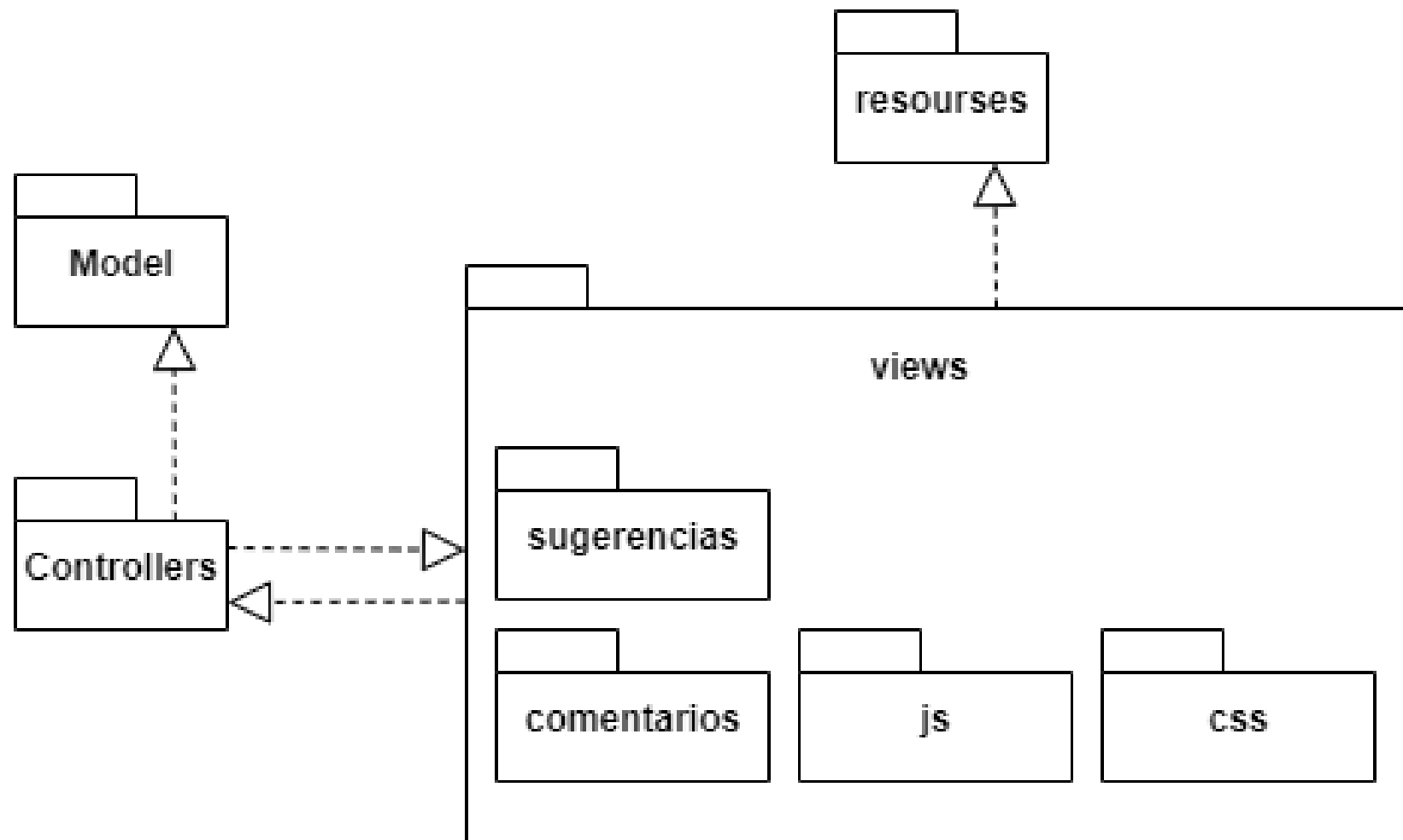


Diagrama de interacciones:

