

SaborIA

Arcos, Fernando., Chan, Eduardo., Escalante, Víctor., García, Marielly., Rejón, Edwin., y Villamil, José.
 {54219247, 15221403, 15222160, 15222623, 15222734, 15222100}@modelo.edu.mx
 Universidad Modelo

Resumen—Este artículo describe el desarrollo de SaborIA, una plataforma web que optimiza la gestión de ingredientes en el hogar y sugiere recetas personalizadas para reducir el desperdicio de alimentos y mejorar la diversidad nutricional. Durante el primer periodo de desarrollo, se implementaron funcionalidades clave como un administrador de despensa virtual, algoritmos de recomendación, almacenamiento de recetas personalizadas y una interfaz intuitiva.

El sistema fue construido con HTML, CSS, JavaScript y MySQL. Las pruebas realizadas indicaron que, aunque hay áreas de mejora, el proyecto avanza de manera positiva y efectiva.

Índice de Términos—Cero desperdicio, inteligencia artificial, recomendaciones, página web, recetas.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto SaborIA combina tecnología avanzada con necesidades cotidianas de la alimentación, ofreciendo una solución innovadora para la planificación de comidas. En un mundo donde el tiempo es limitado y los recursos escasos, muchas personas luchan por decidir qué cocinar con pocos ingredientes. Muchos optan por repetir siempre las mismas comidas, lo que no solo reduce su variedad alimenticia, sino que también contribuye al desperdicio de alimentos y afecta su economía. SaborIA aborda estos problemas mediante un software web que gestiona los ingredientes disponibles y sugiere recetas basadas en ellos, promoviendo una dieta más diversa y sostenible.

El proyecto utiliza tecnologías como JavaScript, HTML, CSS y MySQL, junto con algoritmos de inteligencia artificial para recomendar recetas adaptadas a cada usuario. Se distingue por permitir a los usuarios almacenar sus propias recetas, recomendándolas cuando los ingredientes estén disponibles, lo que hace que la plataforma sea más personalizada y útil.

II. FASE I: PREPARACIÓN Y PLANEACIÓN

A. Antecedentes

Actualmente existen aplicaciones similares a la que se quiere desarrollar.

Soft Restaurant (<https://www.softrestaurant.com/soft-restaurant-11>) gestiona inventarios de ingredientes y recetas, descontando automáticamente los ingredientes utilizados al vender un platillo, facilitando la administración de recursos. Está más orientado a restaurantes que a cocineros hogareños.

Mr. Cook® (<https://www.mrcook.app/es>) es una app móvil que escanea y reconoce los ingredientes disponibles para recomendar recetas, permitiendo también la importación y modificación de recetas. Requiere una suscripción mensual.

SuperCook® (<https://www.supercook.com/#/desktop>) es una plataforma web y móvil que sugiere recetas basadas en los ingredientes disponibles. Los usuarios pueden sugerir qué ingredientes agregar próximamente a la plataforma, pero no modificar las recetas.

A partir de estas aplicaciones, SaborIA se diferenciará por los siguientes aspectos:

- Será una página web financiada por anuncios, sin necesidad de suscripciones de pago, lo que la hará más accesible.
- Sugerirá platillos con mayor precisión, considerando no solo la disponibilidad, sino también la cantidad exacta de cada ingrediente.
- Permitirá a los usuarios almacenar y personalizar sus propias recetas, además de contar con una base de datos oficial de recetas.

B. Planteamiento del problema

El proyecto SaborIA nace para abordar un problema cotidiano detectado en la segunda mitad del 2024 que afecta a muchas personas: decidir qué cocinar cuando el tiempo y los ingredientes disponibles son limitados. Este desafío se nota más en estudiantes universitarios que viven lejos de sus familias y en trabajadores con jornadas laborales largas, quienes a menudo carecen de tiempo para planificar sus comidas o realizar compras frecuentes. La falta de conocimiento sobre cómo combinar ingredientes de manera eficiente suele llevar a las personas a repetir los mismos platos. Esto puede ocasionar un desequilibrio nutricional y aumentar el desperdicio de alimentos, ya que muchos ingredientes terminan sin ser utilizados. SaborIA surge como una herramienta diseñada para mejorar la planificación de comidas, optimizando el uso de los ingredientes disponibles y fomentando una alimentación más saludable y variada. La plataforma invita a estudiantes, profesionales y cualquier persona interesada a aprovechar al máximo su tiempo e ingredientes, mediante la recomendación de recetas basadas en los ingredientes que el usuario cuenta actualmente.

C. Objetivos

Los objetivos del proyecto durante el primer periodo de desarrollo fueron los siguientes:

Objetivo general:

Desarrollar un software web intuitivo y funcional que le permita a los usuarios gestionar los ingredientes disponibles en su hogar, recibir sugerencias de recetas basadas en esos ingredientes, y almacenar sus propias recetas personalizadas para mejorar la planificación y creatividad en la cocina.

Objetivos específicos:

- Implementar un sistema de gestión de ingredientes que permita a los usuarios ingresar, editar y almacenar los ingredientes disponibles.
- Desarrollar un algoritmo que analice los ingredientes disponibles y sugiera recetas

viables, optimizando el uso de los recursos en la cocina y minimizando el desperdicio de alimentos.

- Crear una interfaz de usuario amigable y responsive que facilite la experiencia de uso, permitiendo a los usuarios agregar y administrar sus propias recetas.

III. FASE II: DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

A. Diseño

A continuación, se muestran las capturas de pantalla de las principales interfaces de SaborIA que se trabajaron en este periodo de trabajo.

En la imagen 1, se puede observar la pantalla de inicio de sesión de SaborIA, donde los usuarios tienen la posibilidad de acceder a la plataforma utilizando sus cuentas creadas anteriormente. Además, se incluye un acceso directo al apartado de registro, por si el usuario todavía no tiene una cuenta.



Imagen 1. Pestaña de inicio de sesión.

Pantalla de registro, donde el usuario puede crear una cuenta proporcionando su nombre, apellidos, correo, nombre de usuario y contraseña. Este paso es necesario para acceder a todas las funciones de SaborIA.



Imagen 2. La pestaña de registro de usuario.

En la imagen 3, se encuentra el menú principal de SaborIA, que muestra recetas recomendadas divididas en tres secciones: las que el usuario puede

hacer con los ingredientes disponibles, las que requieren algunos ingredientes adicionales, y seis recetas aleatorias. También incluye una barra de búsqueda para localizar recetas rápidamente, mejorando la navegación y experiencia del usuario



Imagen 3. La pestaña de inicio en donde puede buscar y ver las recetas recomendadas.

En la Imagen 4, se muestra la pestaña de recetas, donde el usuario puede ver sus recetas creadas y las predeterminadas. También tiene acceso a la opción de agregar nuevas recetas y buscar por nombre.



Imagen 4. Pestaña donde el usuario puede ver y administrar sus recetas.

En la imagen 5, se presenta la pestaña para crear recetas personalizadas, donde el usuario puede ingresar el nombre del platillo, ingredientes, pasos de preparación, dificultad, promociones, tiempo de cocción y subir una foto del platillo. Estas recetas luego serán recomendadas mediante el algoritmo de inicio.



Imagen 5. Pestaña en donde el usuario agrega una receta nueva.

En la Imagen 6, se muestra la pantalla de detalles de una receta, que muestra el título, ingredientes, pasos, tiempo de preparación, creador y nivel de dificultad, facilitando el acceso a toda la información necesaria para cocinar el platillo.



Imagen 6. En esta pestaña el usuario ve toda la información de la receta.

Demostración de funcionamiento:

https://drive.google.com/file/d/1T2shyInkjJ-2c02lTI_Zd2QaSEfu9_Byg/view?usp=sharing

Para la creación del proyecto, se requirió un dominio, hosteado en hostinger; un servidor de 1GB de RAM, que se encuentra en AWS y una base de datos de 20 GB de MySQL.

B. Protocolo de pruebas

El protocolo de pruebas del sistema SaborIA se organizó en siete secciones principales, cada una enfocada en verificar y garantizar el correcto funcionamiento de las funcionalidades clave del proyecto. A continuación, se describe cada sección junto con los resultados obtenidos.

1. Registro

Se evaluó la creación de cuentas, validación de datos y envío de correos de verificación. El sistema funcionó correctamente en la mayoría de los casos, pero falló al mostrar un error con correos ya registrados y los correos de confirmación llegaban a la bandeja de no deseados.

2. Login (Inicio de Sesión)

Se probaron los procesos de inicio de sesión y manejo de errores con credenciales incorrectas. El

sistema bloqueó inyecciones SQL correctamente y mostró mensajes de error funcionales, aunque se sugirió hacerlos más visibles.

3. Página Principal

Se verificó la barra de navegación y el algoritmo de recomendaciones de recetas. El sistema recomendó recetas bien, pero hubo errores en la sección de recetas aleatorias cuando había menos de seis disponibles. Se recomendó hacer la barra de navegación fija.

4. Página de Receta

Se evaluó la visualización de recetas y la interacción con la base de datos. El sistema mostró la información correctamente, pero se identificaron mejoras en la notificación de errores al preparar recetas inexistentes.

5. Página para Agregar Recetas

Se probó el formulario para agregar recetas, validación de campos y subida de imágenes. El sistema permitió agregar recetas correctamente, pero había problemas al completar recetas sin ingredientes o campos esenciales.

6. Página de Despensa Virtual

Se evaluó la gestión de ingredientes en la despensa virtual, incluyendo agregar, eliminar y modificar ingredientes. Las pruebas de esta sección quedaron pendientes.

7. Página de Listado de Recetas

Se probó la búsqueda y navegación entre recetas. El sistema funcionó correctamente, pero se identificaron detalles menores en la interfaz, como la necesidad de ajustar el texto de algunos botones.

C. Análisis de resultados

A lo largo de este primer semestre, se avanzó en la implementación de las pantallas y funciones según lo planificado en el diagrama de Gantt, logrando obtener los resultados esperados. Las pruebas realizadas permitieron identificar áreas de mejora y errores a corregir, asegurando una mayor calidad y fiabilidad del proyecto.

El sistema para agregar, eliminar y modificar ingredientes fue implementado y probado con éxito, logrando completar el objetivo específico 1. Sin embargo, se detectaron áreas de mejora en la validación de cantidades máximas y manejo de grandes volúmenes de datos, que se corregirán más adelante.

En adición, el sistema recomendador funciona correctamente tras ajustes realizados. Ahora es capaz de sugerir recetas basadas en los ingredientes disponibles, cumpliendo con el objetivo establecido. Esto cumple con el objetivo específico 2.

También se debe destacar que, con el fin de cumplir con el objetivo específico 3, se diseñó una interfaz sencilla y adaptable a diferentes dispositivos. En ellas, se incluyeron pantallas de advertencia y notificaciones para mantener informado al usuario y evitar frustraciones.

IV. CONCLUSIONES

El proyecto SaborIA ofrece una solución innovadora a la gestión de ingredientes en el hogar y la planificación de comidas, con un impacto que va más allá del ámbito doméstico. A través de la reducción del desperdicio de alimentos, la promoción de dietas más variadas y la optimización de recursos, SaborIA contribuye a objetivos globales como la sostenibilidad y el consumo responsable. Aunque actualmente se encuentra en su fase inicial, las siguientes etapas incluyen el desarrollo de inteligencia artificial para recomendaciones personalizadas, considerando alergias y restricciones dietéticas, y la posibilidad de integrar funciones como servicios de entrega de ingredientes. Estas características expandirán su utilidad y ofrecerán nuevas oportunidades de colaboración con supermercados, marcas de alimentos y plataformas de delivery.

REFERENCIAS

Google. (s. f.). Google AdSense: Gane dinero con la monetización de su sitio web. Google AdSense. <https://adsense.google.com/intl/es-419/start/>

Haz más con Soft Restaurant 11. (n.d.). Soft Restaurant®. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de <https://www.softrestaurant.com/soft-restaurant-11>

HTML: Lenguaje de etiquetas de hipertexto | MDN. (2024, 28 de julio). MDN Web Docs. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/HTML#>

Kazanowski, P. (2024, 3 de agosto). ¿Cuánto dinero pueden generar las aplicaciones con anuncios? MonetizeMore. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de <https://www.monetizemore.com/es/blog/cuanto-dinero-aplicaciones-ads/>

Mozilla. (2024, 28 julio). ¿Qué es el CSS? - Aprende desarrollo web | MDN. MDN Web Docs. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/CSS/First_steps/What_is_CSS

Organización de las Naciones Unidas. (s. f.). El mundo desperdicia más de 1.000 millones de platos de comida al día - informe de la ONU. UN Environment. <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/el-mundo-desperdicia-mas-de-1000-millones-de-platos-de>

Oracle. (s. f.). ¿Qué es MySQL? Oracle México. <https://www.oracle.com/mx/mysql/what-is-mysql/>

Poth, J. (n.d.). Mr. Cook: App Gestor de Recetas. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de <https://www.mrcook.app/es>

¿Qué es JavaScript? - Aprende desarrollo web | MDN. (2024, 28 de julio). MDN Web Docs. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de https://developer.mozilla.org/es/docs/en/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript#

Souto, V. R. (2023, 10 de noviembre). ¿Qué es CSS3? Hack a Boss. Recuperado el 24 de septiembre de 2024, de <https://www.hackaboss.com/blog/que-es-css#~:text=El%20CSS%20podr%C3%A1%20definirse%20como,web%20e%20interfaces%20de%20usuario>

ANEXOS

ANEXO 1:

A continuación, se muestra el listado de costos.

| Gasto | Total al mes |
|---------------------------------------|---|
| Agua | \$100.00 |
| Luz | \$2,000.00 |
| Internet | \$600.00 |
| Licencia de Figma (2 personas) | \$912.00 * 2 personas = \$1,824.00 |
| Licencia de Github | \$476.00 |
| Dominio (www.appsaboria.com) | \$350.00 |
| Servidor en Digital Ocean | \$1157.70 |
| Desgaste de computadoras (6 personas) | \$300.00 x 6 = \$1,800.00 |
| Renta | \$5,300.00 |
| Nómina (6 personas) | \$100/h * 80 hrs * 6 personas = \$48,000.00 |
| Total | \$61,607.7 |

Imagen 7: Listado de costos del proyecto.

ANEXO 2:

Lo siguiente, se trata del diagrama de Gantt usado para organizar el trabajo en el proyecto.

| Actividades | Encargado | Entrega | Semana | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------------|------------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|----|----|-----------|
| | | | Septiembre | | | | Octubre | | | | Noviembre | | | Diciembre |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Creación de la base de datos | FRAA | 10/09/2024 | ■ | | | | | | | | | | | |
| Conexión de la base de datos con la aplicación. | VAEA | 17/09/2024 | | ■ | | | | | | | | | | |
| Insertado de ingredientes en la base de datos | MJG | 24/09/2024 | | ■ | | | | | | | | | | |
| Insertado de recetas dentro de la base de datos. | MJG | 01/10/2024 | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Creación del sistema de inicio de sesión y usuarios. | EECO | 08/10/2024 | | | | ■ | ■ | | | | | | | |
| Programación del algoritmo de creación de recetas. | FRAA | 15/10/2024 | | | | | ■ | | | | | | | |
| Programación del algoritmo buscador de | VAEA | 29/10/2024 | | | | | | ■ | ■ | | | | | |

Imagen 8: Primera parte del diagrama de Gantt.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| recetas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arreglo final de interfaces. | EECO | 05/11/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Diseño web de la interfaz. | JAVC y EARA | 19/11/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación de la búsqueda de recetas dentro de la interfaz. | JAVC y EARA | 03/12/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Implementación del agregado, eliminación y edición de recetas dentro de la interfaz. | VAEC y FRAA | 10/12/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Documentación final | FRAA | 10/12/2024 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Imagen 9: Segunda parte del diagrama de Gantt.

ANEXO 3:

Las siguientes imágenes muestran el protocolo de pruebas que se siguió para probar las funciones del programa.

PRUEBAS DEL SISTEMA SABORIA

Encargado de pruebas: José Alberto Villamil Canto

Fecha: 14/10/24.

| 1. REGISTRO | | |
|--|--|---|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla donde el usuario se registrará para poder acceder a las funciones de SaborIA. Cuenta con varios campos, que incluyen: nombre, apellido paterno, apellido materno, correo, nombre de usuario y contraseña. | | |
| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
| 1.1 Llenar todos los campos requeridos con datos válidos y apretar el botón de completar el registro. | La aplicación guardará el nuevo usuario en la base de datos y la aplicación mandará un mensaje diciendo que se ha enviado una verificación al correo dado. |  <p>El programa realiza las acciones esperadas, sin enviar errores.</p> |
| 1.2 No llenar ningún campo y apretar el botón de completar el registro. | La página mandará un mensaje de error diciendo que los campos deben completarse. Además, no se debe guardar nada en la base de datos. |  <p>El mensaje de error se obtiene y no se manda ninguna petición SQL para guardado.</p> |
| 1.3 Llenar todos los campos, pero en el de correo, ingresar un correo inválido. Completar el registro apretando el botón de registrarse. | La página deberá marcar el campo de correo diciendo que es inválido. |  <p>Se probó escribiendo un correo sin un formato válido. La página respondió mandando un mensaje de error y no se enviaron datos a la base de datos.</p> |

Imagen 10: Primera parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|---|--|---|
| 1.4 Comprobar que el correo de verificación es recibido por la persona que se registra al completar el proceso. | Después de registrarse y apretar el botón, al correo dado debe llegar una verificación, la cual incluirá un enlace al inicio de sesión de la página. |  <p>El correo se envió correctamente a la bandeja del usuario que intentó registrarse.</p> |
| 1.5 Intentar hacer un registro usando un correo que ya estaba registrado. | El programa lanzará una alerta, diciendo que ese correo ya se encuentra registrado. | <p>Falla.</p> <p>El sistema no manda ninguna alerta sobre que el usuario ya fue registrado. En su lugar, envía a la página que notifica que se envió un correo para completar el registro. Aun así, ningún correo es enviado.</p> <p><i>Por favor verifica que a tu correo haya llegado un enlace de verificación, después, inicia sesión</i></p> |
| 1.6 Tratar de confirmar un correo con una verificación que lleva más de 12 horas generada. | El enlace en la verificación llevará a una página que dirá que la confirmación ha expirado. | <p>Se probó con un vínculo que llevaba más de 12 horas enviado. El vínculo incluido en el correo envía correctamente a la página mencionada. No obstante, no menciona explícitamente que el enlace de confirmación ha expirado.</p> <p>Token no válido o expirado</p>  |
| <p>OBSERVACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta mejorar el diseño de verificar.html, ya que parece un tipo de error más que un aviso. • A pesar de que se envía el correo correctamente a los usuarios que intentan registrarse, el correo llega a la bandeja de no deseados. Verificar si eso puede ser cambiado. • También se debe mejorar el diseño de la página que avisa sobre token expirado. De igual manera, se deberá cambiar el mensaje que envía, ya que los usuarios podrían no saber a qué se refiere con token. | | |

Imagen 11: Segunda parte del protocolo de pruebas.

| 2. LOGIN | | |
|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla en donde los usuarios iniciarán sesión para tener acceso a todas las funciones. Ubicado en https://saboria.me/Iniciarsesion.html | | |
| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
| 2.1 Iniciar sesión ingresando datos correctos de una cuenta registrada y apretando el botón de iniciar sesión. | Al apretar el botón, se debe redirigir al usuario a la pantalla de inicio de SaborIA. | La aplicación ha respondido correctamente y ha llevado a la página de inicio.  |
| 2.2 Tratar de iniciar sesión ingresando una contraseña incorrecta de una cuenta registrada. | La página mostrará un mensaje de error diciendo que la contraseña es incorrecta. | Al ingresar la contraseña equivocada, se arroja un error.  |
| 2.3 Tratar de iniciar sesión ingresando un usuario que no está registrado. | La página mostrará un error diciendo que no se encuentra registrado ese usuario. | El sistema responde al error y muestra que el usuario no pudo ser encontrado.  |

Imagen 12: Tercera parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|---|--|---|
| 2.4 Introducir inyección SQL en el campo de la contraseña. | La aplicación no debe devolver ningún tipo de información sensible, ni tampoco debe cerrarse. | <p>El programa no deja ingresar caracteres extraños, por lo que no es posible hacer inyecciones SQL, y no se puede obtener información sensible.</p>  |
| 2.5 Intentar iniciar sesión con un correo que no ha confirmado la verificación. | Se mostrará una advertencia que dirá que para iniciar sesión primero debe verificarse el correo. |  <p>El mensaje esperado es mostrado.</p> |
| <p>OBSERVACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • A pesar de que en las pruebas 2.2, 2.3, 2.4 y 2.5 se obtienen los resultados esperados, sería bueno que la advertencia sea más visible. Por ejemplo, se podría hacer que la advertencia sea una ventana emergente que se ponga en el centro de la pantalla. | | |

Imagen 13: Cuarta parte del protocolo de pruebas.

| 3. PÁGINA PRINCIPAL | | |
|---|---|--|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla con una barra de navegación en la parte superior. En esta barra, el logotipo se encuentra a la izquierda, mientras que a la derecha hay tres enlaces: uno que dirige a la página de inicio, otro a la sección de ingredientes del usuario, y un tercero a la de recetas. | | |
| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
| 3.1 Verificar que los enlaces de la barra de navegación lleven a las páginas especificadas. | Los enlaces deben llevar a las páginas que se mencionan. |  <p>Cada uno de los enlaces de la barra de navegación llevan a las páginas requeridas.</p> |
| 3.2 Prueba de seguimiento de la barra de navegación. Verificar que, al desplazarse hacia abajo en la página, la barra de navegación se mantenga en la parte superior. | La barra de navegación debe mantenerse arriba en todo momento, sin importar si se navega hacia abajo. |  <p>Fallido, la barra de navegación es estática y no sigue al usuario si es que este navega hacia abajo.</p> |
| 3.3 Prueba de funcionamiento correcto del algoritmo de recomendaciones en la página de inicio. Al entrar a la página, el algoritmo debe entrar en funcionamiento. | En la página de inicio, en la sección de recetas recomendadas y sugeridas, se deben mostrar las recetas que el usuario puede preparar con los ingredientes agregados en su despensa virtual. En la sección de recetas |  <p>El algoritmo es capaz de detectar las recetas que el usuario puede hacer y las muestra en la página de inicio.</p> |

Imagen 14: Quinta parte del protocolo de pruebas.

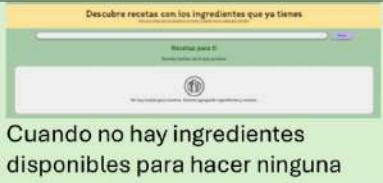
| | | |
|--|---|---|
| | <p>recomendadas deben aparecer exclusivamente aquellas para las que el usuario ya cuenta con todos los ingredientes necesarios. En la sección de recetas sugeridas, se deben mostrar aquellas recetas para las cuales el usuario tiene al menos el 50% de los ingredientes requeridos, aunque no la lista completa.</p> | |
| <p>3.4 Verificación de funcionamiento del algoritmo de recomendación cuando no hay ingredientes en la despensa virtual.</p> | <p>En el apartado de recomendaciones no se mostrará ninguna recomendación. En cambio, habrá un mensaje que invita al usuario a agregar ingredientes en su despensa.</p> |  <p>Cuando no hay ingredientes disponibles para hacer ninguna receta, el mensaje esperado se es mostrado.</p> |
| <p>3.5 Entrar a la página de inicio para verificar la recomendación de recetas aleatorias.</p> | <p>En el apartado de recetas aleatorias, deberán aparecer seis recetas cualquiera de la base de datos, que no se encuentren en el área de recomendados.</p> | <p>Primer intento: El apartado de recetas aleatorias muestra lo necesario sin errores.</p> <p>Segundo intento: Error. Se descubrió que, si hay menos de seis recetas para mostrar, la página deja de funcionar.</p> <p>Tercer intento: Se arregló el error que hacía que la página se detuviera. Ahora sigue funcionando incluso si hay menos de seis recetas disponibles.</p>  |

Imagen 15: Sexta parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|--|---|--|
| | área de recomendados. | <p>seis recetas para mostrar, la página deja de funcionar.</p> <p>Tercer intento: Se arregló el error que hacía que la página se detuviera. Ahora sigue funcionando incluso si hay menos de seis recetas disponibles.</p>  |
| 3.6 Verificar el comportamiento correcto del programa, al entrar a la página de inicio y desconectarse de Internet. | La página no deberá congelarse. En cambio, mandará un aviso diciendo que no se pudieron actualizar los datos. | Prueba pendiente. |
| 3.7 Comprobar el correcto funcionamiento del botón de “ver más” al dar clic sobre él. | El botón debería llevar a la página correspondiente de la receta mostrada. |  <p>El sistema, al apretar el botón, envía a la página de receta correcta.</p> |
| <p>OBSERVACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> Terminar de colocar las imágenes de cada receta para poder ver resultados finales. | | |

| 4. PÁGINA DE RECETA |
|---|
| <p>DESCRIPCIÓN: Página donde se mostrará toda la información específica de una receta. Muestra su título, pasos a seguir, tiempo de cocción, el creador de la receta y una imagen. Además, cuenta con un listado que muestra cada uno de los ingredientes; cada uno de estos puntos mostrará la imagen del ingrediente, seguido de su nombre y la cantidad necesitada para preparar el platillo.</p> |
| <p>En la parte inferior derecha se encuentra un botón verde, el cual dice “preparar”. Servirá para que, al darle clic, reste del inventario del usuario los ingredientes necesarios para preparar la receta.</p> |
| <p>Se encuentra en https://saboria.me/Receta.html</p> |

Imagen 16: Séptima parte del protocolo de pruebas.

| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
|--|---|---|
| 4.1 Verificar el correcto funcionamiento del extractor de datos de la base de datos al entrar a la página de una receta. | La información mostrada debe ser exactamente igual a la guardada en la base de datos para esa receta. |  La información de receta desplegada es la correcta. |
| 4.2 Verificación de actualización de información al cambiar los datos de la base de datos de una receta y refrescar la página. | Al refrescar la página de la receta se debe mostrar la información actualizada. | Prueba pendiente. |
| 4.3 A través de la página de inicio, tratar de entrar a la página de una receta que ya no existe. | Al dar clic en el botón de ver más, se redireccionará a una página que diga que la página ya no existe. | Prueba pendiente. |
| 4.4 Verificación del funcionamiento del botón de “preparar” al dar clic sobre él. | Verificar que, al apretar el botón de “preparar”, los ingredientes se descuenten de los guardados en la despensa virtual. Además, se deberá mostrar un aviso, que le anunciará al usuario que se han restado esos ingredientes. | Prueba pendiente. |
| OBSERVACIONES | | |
| Ninguna por el momento. | | |

| 5. PÁGINA PARA AGREGAR RECETA |
|---|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla en donde el usuario puede agregar nuevas recetas a su recetario, las cuales se mostrarán en la página de recetas y en el inicio (si es que el usuario tiene los ingredientes necesarios o si fue elegida al azar). |

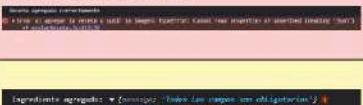
Imagen 17: Octava parte del protocolo de pruebas.

| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
|---|---|--|
| 5.1 Tratar de subir una imagen al programa apretando el botón correspondiente y seleccionándola en el explorador de archivos. | Al apretar el botón, debe abrirse un explorador de archivos, donde se podrá seleccionar una imagen del dispositivo. Al seleccionarla, debe poder verse en el contendor de imagen. |  <p>Al apretar el botón, se abre el explorador y permite ingresar una imagen correctamente.</p> |
| 5.2 Agregar un ingrediente a la receta escribiendo su nombre en la barra de búsqueda. | Al escribir el nombre, deben aparecer sugerencias. Si se da clic en una de estas, se creará un widget, que mostrará la imagen, nombre y cantidad del ingrediente; además |  <p>El widget es creado y despliega los elementos mencionados. Además,</p> |

Imagen 18: Novena parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|--|--|---|
| | de un botón para eliminarlo. | la imagen mostrada es la correspondiente. |
| 5.3 Eliminar un ingrediente de la receta apretando en el botón de eliminar en cualquiera de los widgets. | Al dar clic en el botón de eliminar, el ingrediente debe dejar de aparecer en el apartado de ingredientes. |  <p>Al dar clic en el botón de eliminar del widget, el ingrediente se quita de la lista.</p> |
| 5.4 Intentar agregar un ingrediente que ya estaba agregado en la lista. | Al intentar agregarlo, se debe enviar un mensaje de error que le comunique al usuario que ese ingrediente ya se encuentra enlistado. No debe agregarse otra vez. |  <p>El mensaje de error es recibido y no se agrega otro widget con el mismo ingrediente.</p> |
| 5.4 Crear una receta llenando todos los campos. | El programa debe enviar un mensaje que diga que la receta ya se había agregado y la receta debe agregarse a la base de datos. |  <p>El programa envía las recetas a la base de datos, pero no notifica al usuario que se agregó.</p> |
| 5.5 Intentar crear una receta sin llenar ningún campo. | La página deberá informar que se deben llenar los campos mediante un aviso. |  <p>El programa no envía ningún dato a la base de datos y se le avisa que debe llenar los campos.</p> |
| 5.6 Crear una receta sin llenar el apartado de ingredientes. | La página deberá informar que se trata de un aspecto obligatorio. | <p>Error. La aplicación sube la receta incluso si no se le adjuntaron</p> |

Imagen 19: Décima parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|--|---|--|
| | | ingredientes. Tampoco se le notifica al usuario. |
| 5.7 Crear una receta sin llenar el campo de título. | La página deberá informar que se trata de un campo obligatorio. |  <p>La receta no se agrega, y se manda un error. No obstante, el error se manda solo en la consola, no se le notifica al usuario directamente.</p> |
| OBSERVACIONES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> En general, falta avisarle al usuario sobre los procesos y errores que se dan detrás de la interfaz. En la parte de pasos, hace falta poder poner acentos y espacios entre línea. | | |

| 6. PÁGINA DE DESPENSA VIRTUAL | | |
|--|---|--------------------|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla en la que el usuario puede agregar ingredientes disponibles en su despensa para usarlos en la cocina. | | |
| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
| 6.1 Mediante el botón de agregar de cualquier sección, agregar un ingrediente registrado en la base de datos con su respectiva cantidad. | El ingrediente ahora debería mostrarse en la lista de ingredientes. | Prueba pendiente. |
| 6.2 Intentar agregar un ingrediente no registrado en la base de datos. | El ingrediente no debe aparecer en la interfaz de búsqueda, lo que no le permitirá completar el guardado. | Prueba pendiente. |

Imagen 20: Décima primera parte del protocolo de pruebas.

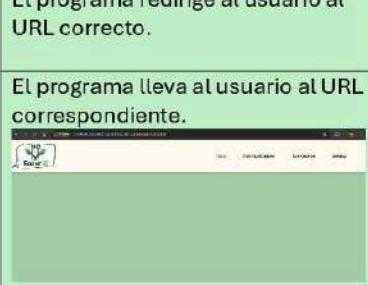
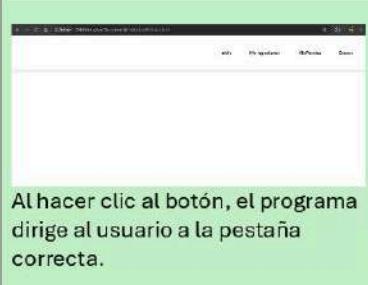
| | | |
|---|--|-------------------|
| 6.3 Agregar ingredientes a la lista y posteriormente apretar el botón de guardar. | Si se recarga a página o se entra de nuevo en ella, se deben mantener los ingredientes agregados. | Prueba pendiente. |
| 6.4 Agregar un ingrediente a la despensa indicando una cantidad muy grande (mayor a 10, 000). | El campo debe arrojar un mensaje que diga que no se pueden agregar cantidades demasiado grandes, redondeando el número a 9000. | Prueba pendiente. |
| 6.5 Intentar agregar más de 20 ingredientes en una misma visita al apartado de despensa virtual usando el botón de guardar. | El sistema debe ser capaz de soportar la carga y agregar todos los ingredientes a la vez. | Prueba pendiente. |
| 6.6 Dar clic en el botón de eliminar para quitar el ingrediente de la despensa. Posteriormente, dar clic en el botón de guardar. | Si se recarga la página o se visita de nuevo, el ingrediente ya no debe aparecer en la lista. | Prueba pendiente. |
| 6.7 Dar clic en el botón de editar cantidad para poder modificar la cantidad de ingrediente. Posteriormente, dar clic en el botón de guardar. | Si se recarga la página o se visita de nuevo, el ingrediente debe mantener la cantidad indicada. | Prueba pendiente. |
| OBSERVACIONES | | |

| 7. PÁGINA DE LISTADO DE RECETAS | | |
|--|--------------------|--------------------|
| DESCRIPCIÓN: Pantalla en donde el usuario puede ver todas las recetas disponibles sin importar que ingredientes tenga disponible. | | |
| PRUEBA | RESULTADO ESPERADO | RESULTADO OBTENIDO |
| | | |

Imagen 21: Décima segunda parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|--|--|--|
| 7.1 Entrar a la página de una receta | El programa debe redirigir al usuario a la página de la receta al hacer clic en ella. |  <p>El sistema, al apretar el botón, envía a la página de receta correcta.</p> |
| 7.2 Acceder a la página de agregar recetas. | Al hacer clic en el botón de "Agregar receta" el programa deberá de redirigir al usuario a la pestaña para agregar una receta. |  <p>El programa redirige exitosamente al usuario a la pestaña para agregar recetas.</p> |
| 7.3 Buscar una receta usando la barra de búsqueda. | El programa deberá de mostrar las recetas que tengan similitudes con lo que se escribió en la barra de búsqueda. |  <p>El programa nos muestra las recetas que tienen coincidencias con lo que se escribió en la barra de búsqueda.</p> |
| 7.4 Buscar una receta que no exista. | Si el usuario intenta buscar algo que no existe, el programa no deberá de regresar ninguna receta. |  <p>El programa no nos muestra ninguna receta ya que lo que se escribió en la barra de búsqueda no existe en la base de datos.</p> |
| 7.5 Acceder a "Mis Ingredientes" | El usuario al hacer clic en "Mis Ingredientes", el programa deberá de redirigir al usuario a https://saboria.me/ingredientes.html | |

Imagen 22: Décima tercera parte del protocolo de pruebas.

| | | |
|------------------------|--|--|
| | |  El programa redirige al usuario al URL correcto. |
| 7.6 Acceder a "Inicio" | El usuario al hacer clic en "Inicio", el programa deberá de redirigir al usuario a https://saboria.me/index.html |  El programa lleva al usuario al URL correspondiente. |
| 7.7 Acceder a "Deseos" | El usuario al hacer clic en "Inicio", el programa deberá de redirigir al usuario a https://saboria.me/deseos.html |  Al hacer clic al botón, el programa dirige al usuario a la pestaña correcta. |
| OBSERVACIONES | | <ul style="list-style-type: none"> • Poner la 'a' del botón de agregar recetas en mayúsculas. |

Código de color usado:

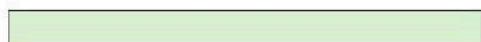
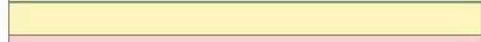
| | |
|---|--|
|  | Prueba hecha y completada sin errores. |
|  | Prueba fallida con efectos menores. |
|  | Prueba fallida con efectos graves. |
|  | Funcionalidad aún no desarrollada o aún no lista para su prueba. Pero que se terminará este semestre. |
|  | Funcionalidad aún no desarrollada o aún no lista para su prueba. Pero que se terminará en otros semestres. |

Imagen 23: Décima cuarta parte del protocolo de pruebas.