

Título: la Aplicación de generación de recetas culinarias creativas y tendenciales con la integración multimedia de una rueda de sabores.

1. Descripción general:

La aplicación de creación de recetas innovadoras y tendenciales integra una rueda de sabores en su interfaz principal para aumentar la interacción de los usuarios en la aplicación y para guiar a los usuarios en la creación de perfiles de sabor equilibrados.

2. Componentes HCI:

- Interacción táctil de la pantalla del móvil directamente con la interfaz gráfica de la aplicación.
- Diseño centrado en el usuario:
 - Perfiles de usuario: La aplicación se adapta a los diferentes perfiles que pueden haber que son 3 actualmente (Entusiastas, chefs y restaurantes).
- Accesibilidad,
 - Presente en la rueda de sabores, teniendo en cuenta la accesibilidad y contraste de manera correlacionada, esto directamente aplicado sobre usuarios con daltonismo.
 - misma que tiene apartado de configuración en la pantalla de configuración de la cuenta del usuario, como el tipo de modo, visualizaciones y otras.

3. Elementos multimedia

- Pantalla:
 - Cambios de tipos de modo de la aplicación en la sección de configuración.
 - Rueda de sabores con sus anillos y subanillos correctamente y claramente etiquetados para su retroalimentación y guía intuitiva.
- Cámara, audio y grabación para que el usuario pueda agregar sugerencias en el apartado de sugerencias.

4. Características de la aplicación:

- Inteligencia artificial:
 - Crea recetas tendenciales y nuevas con ayuda de los modelos de FlavorGraph y Autogloun.
 - Retroalimentación y mejora del modelo con los datos generados.

5. Aplicación de principios de HCI en la interfaz multimedia

- La aplicación tiene un lenguaje y tono adecuado y coherente en todas las pantallas de la aplicación, en etiquetas, guías, sugerencias y demás.
- Utiliza íconos y formas estándares para facilitar el uso de la misma con respecto de ux writing.

6. Consideraciones éticas y de privacidad

La aplicación explica de manera detallada al momento de registro como se utilizan los modelos IA para la personalización de experiencia de cada usuario. También se expone como se trata la información que se recolecta del usuario y en que se utilizará de manera explícita.

7. Marco Referencial del diseño de la rueda de sabor

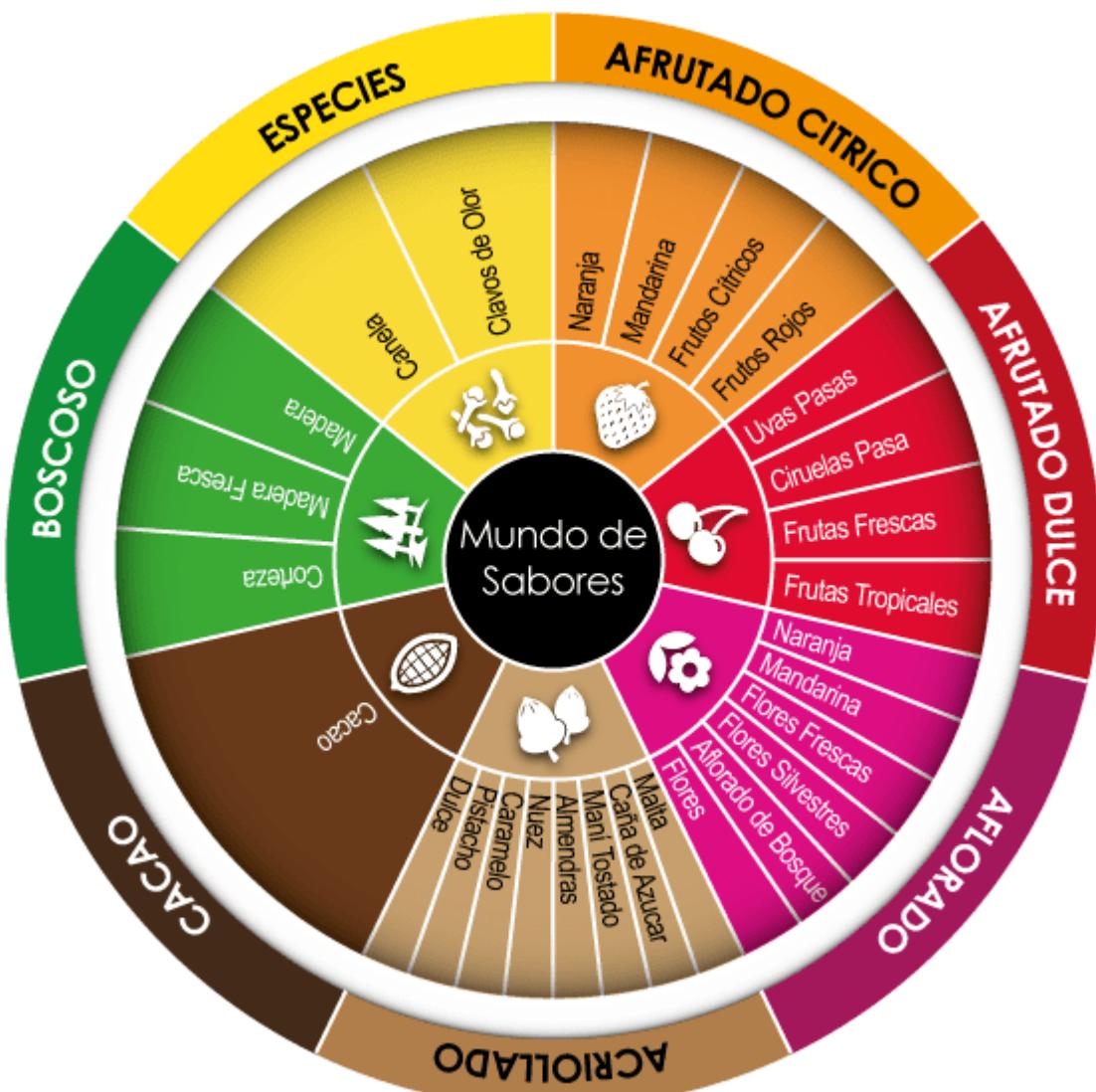


Fig. 1. Rueda de aromas de sabores. Referencia 1
<https://www.intercacao.com/mundo-de-sabores/>

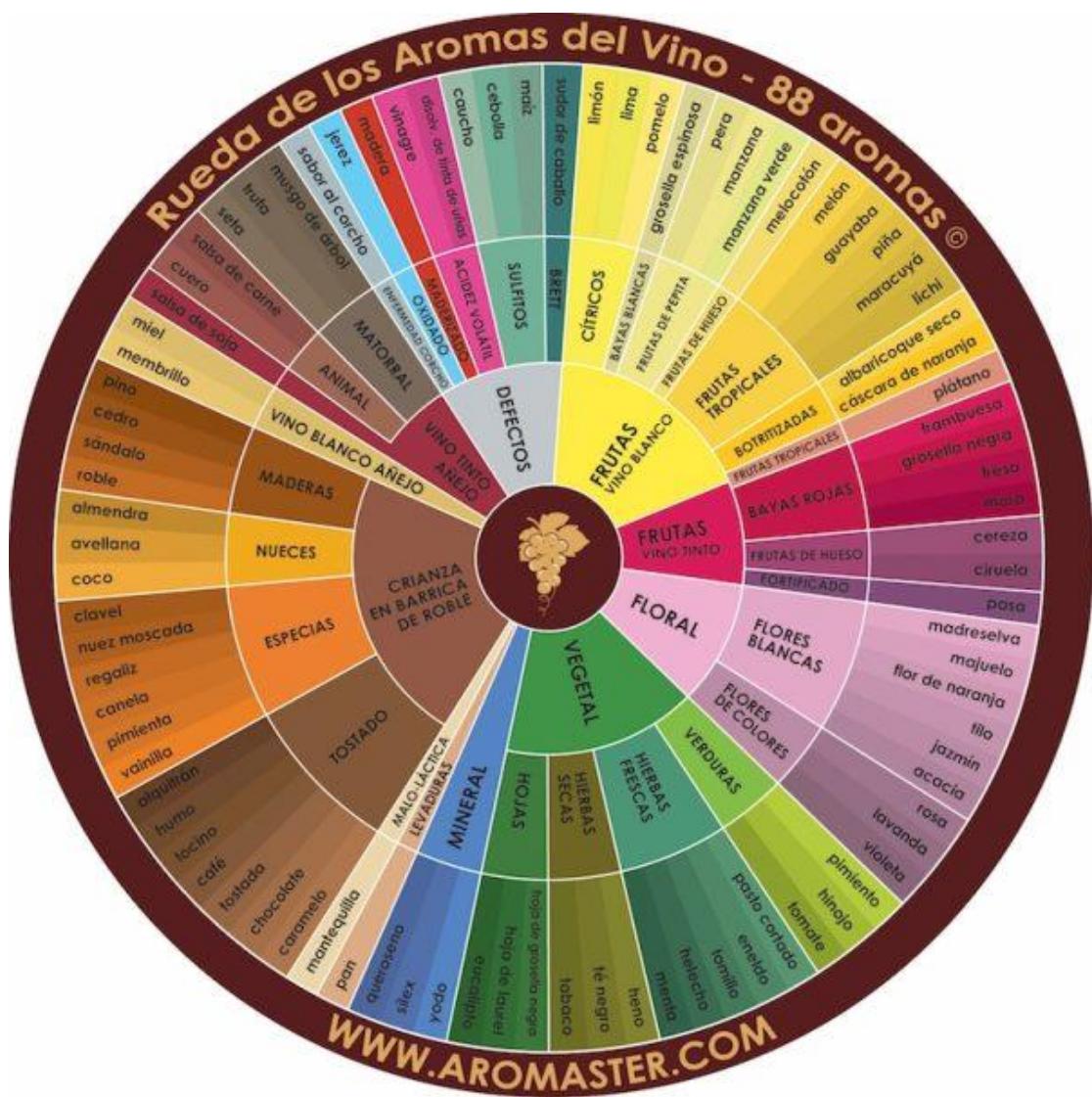


Fig.2. Rueda de aromas del vino. Referencia 2

8. Diseño de Rueda de sabores interactiva

• Organización y estructura

• Diseño Radial

Contiene dos partes visuales: anillos internos (sabores básicos) y anillos externos (sabores específicos). El anillo o círculo central que contiene 5 sabores básicos: dulce, ácido, salado, amargo, umami. Cada sabor ocupa un segmento o tamaño igual en el centro inicialmente.

De cada sabor básico, se desprenden otras subcategorías que salen hacia afuera.

- ❖ Para dulce: Afrutado, Meloso, Caramelo, Floral.
- ❖ Ácido: cítrico, fermentado, agrio.
- ❖ Salado: Marino, ahumado, curado.
- ❖ Amargo: terroso, herbal, tostado.
- ❖ Umami: carnosos, champiñones, soja, tomate, etc.

• Formato Modular

Es decir, se pueden añadir o quitar dinámicamente nuevas categorías y subcategorías sin romper el diseño.

- **Paleta de colores**

La siguiente tiene con respecto de sus sabores los siguientes colores.

- Dulce: rojos cálidos, naranjas, amarillos brillantes.
- Ácido: verdes vivos, amarillos limón.
- Salado: azules marinos, grises suaves.
- Amargo: verdes oscuros, marrones intensos.
- Umami: tonos terrosos (beige, marrón suave, crema).

Es necesario que todos los colores sean discernibles para usuarios con daltonismo esto con respecto del contraste y accesibilidad, para ello con herramientas como Contrast Checker, se puede verificar este cumplimiento. También es necesario que haya suficiente separación entre tonos adyacentes igualmente en el sentido de que exista distinción de colores.

- **Tipografía**

La fuente primaria Sans-serif, de preferencia Roboto, Lato o Open Sans.

El estilo escogido fue:

- Anillo central con sabores básicos: Tamaño grande (24 px), en negrita.
- Anillos con subcategorías: Tamaño mediano (16 px), regular.
- Notas explicativas: Tamaño pequeño (12 px) itálica.
- La tipografía de las palabras asociadas con el dulce son redondeadas, para ácido, angular y nítida y para amargo y umami son estilo sobrio.

- **Elementos interactivos**

Gestos táctiles:

- Rotación de la rueda: Deslizar el dedo en el círculo.
- Selección de un sabor: tocar una sección.
- Zoom: Pellizcar para acercar / alejar

Controles adicionales:

- Sliders: para ajustar intensidad de un sabor.
- Botones:
 - Guardar combinaciones.
 - Restaurar la rueda al estado inicial.

- **Imágenes y animaciones dinámicas**

Las imágenes utilizadas son de alta resolución, representativas y evocadoras. Ejemplo de esto, se usó fresa jugosa para dulce, rodaja de limón para ácido.

Por otro lado, las animaciones que tiene son:

- Al seleccionar se debe ver un suave resplandor alrededor del sabor elegido.
- Animación de rotación ligera al deslizar.

- Las transiciones entre categorías tiene que tener un fundido gradual para evitar interrupciones visuales.
- **Navegación centrada en el usuario**
La interfaz es autoexplicativa, ya que cada botón, slider y área interactiva tiene etiquetas claras y se tiene disponible una microcopia de ayuda disponible.
Existe un sistema de retroalimentación visual y textual. La retroalimentación visual que son indicadores codificados por colores muestra el equilibrio entre sabores seleccionados y el textual, como notificaciones como "La combinación dulce-ácido es armónica."
- **Guía de combinaciones de sabores**
Visualización de combinaciones:
Se puede observar que colores y degradados muestran compatibilidad. Y existen indicadores de balance que se muestran en los círculos con porcentajes para dar a conocer el equilibrio entre sabores seleccionados.
- **Funcionalidad en Figma**
Por un lado, está propiamente el prototipo interactivo y por el otro las capas organizadas.
El prototipo tiene componentes reutilizables como sabores, subcategorías, botones y sliders. También posee interacciones simuladas como gestos textuales y transiciones entre vistas.
Las capas organizadas con sus nombres claros por cada y separados por grupos para sabores básicos, subcategorías y elementos interactivos.

9. Implementación

- Diseño de la base de la rueda en Figma, distribuyendo las categorías radialmente y aplicando los colores con base en la paleta de colores.
- Creación de componentes interactivos como botones y sliders.
- Agregar imágenes y animaciones de alta calidad y sobre cómo serán las transiciones.
- Realizar pruebas de usabilidad sobre el prototipo, para refinar la navegación y retroalimentación.

10. Interfaces

Tabla 2. Descripción de las pantallas de la aplicación

Pantalla	Objetivo	Elementos Clave	Diseño y UX Writing
Registros/ inicio sesión	Permitir a los usuarios registrarse o iniciar sesión	<ul style="list-style-type: none"> • Botones de "Iniciar sesión" y "Registrarse". • Opciones de inicio rápido 	Estilo visual atractivo y amigable. Breve descripción de la App, como: "Atrévete a crear y

		(redes sociales).	compártelo con el mundo”.
Inicio / home		Mostrar opciones principales de la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida personalizada • Botones: “Crear nueva combinación”, “Ver tendencias”, “Crear al azar”. • “¿Qué hace la gente”.
Selección Usuario.	de	Permitir la selección de perfil como tal: <ul style="list-style-type: none"> • Chef • Restaurante • Consumidor 	<ul style="list-style-type: none"> • Iconos grandes para cada perfil. • Descripción corta de los perfiles. • Citas de cocineros famosos.
Búsqueda selección ingredientes	y de	Facilitar la búsqueda y selección de los ingredientes. Tiene que ser intuitiva	<ul style="list-style-type: none"> • Barra de búsqueda. • Botón de filtro. • Categorías de ingredientes. • Filtros avanzados: • Combinaciones populares, restricciones de dietas y demás.
Sugerencias Combinaciones	de	Mostrar combinaciones sugeridas basadas en ingredientes seleccionados y tendencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Sugerencias destacadas en tarjetas. • Información de tendencias culinarias. • Opción de favoritos.
Resultados combinación	de	Mostrar el resultado de combinar los ingredientes y permitir la interacción con el contenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización del resultado. • Botones para: <ul style="list-style-type: none"> ○ Guardar combinación. ○ Compartir. ○ Calificar con estrellas. ○ Comentar la combinación.

Perfil y preferencias	Permitir que el usuario gestione preferencias y revise otras configuraciones.	<ul style="list-style-type: none"> Preferencias de ingredientes y restricciones. Lista de favoritos y recetas guardadas. Configuración de privacidad y notificaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Estructura sencilla y accesible. Nombres intuitivos como: "Mis sabores" o cosas así.
-----------------------	---	---	---

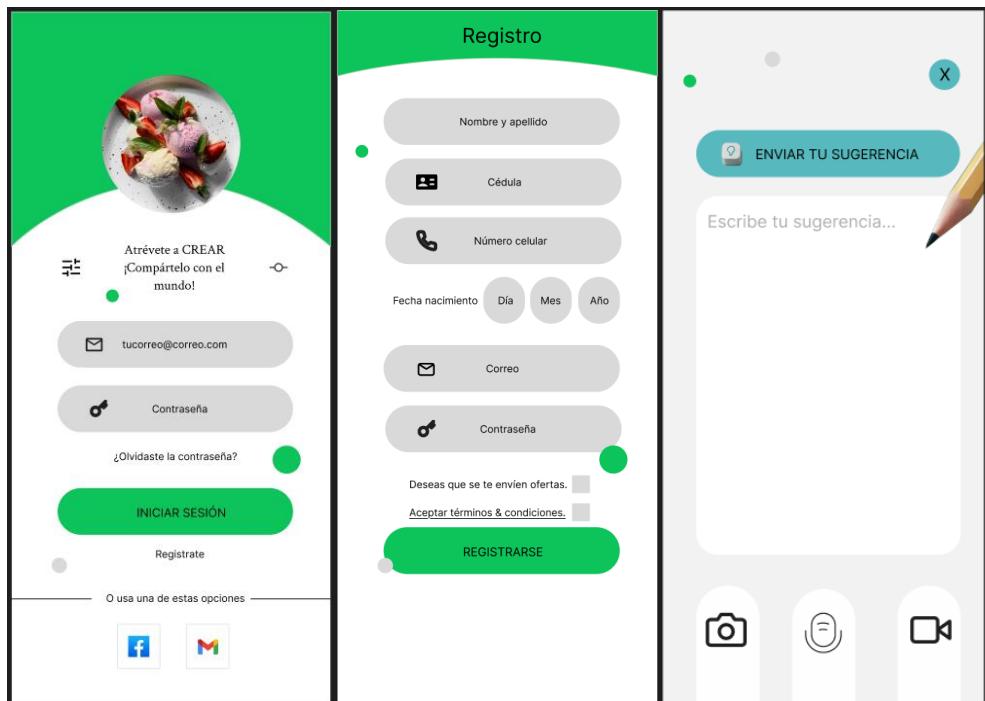


Fig. 3. Pantallas de Login, registro y sugerencias de usuario.



Fig. 4. Pantallas Selección de usuario.

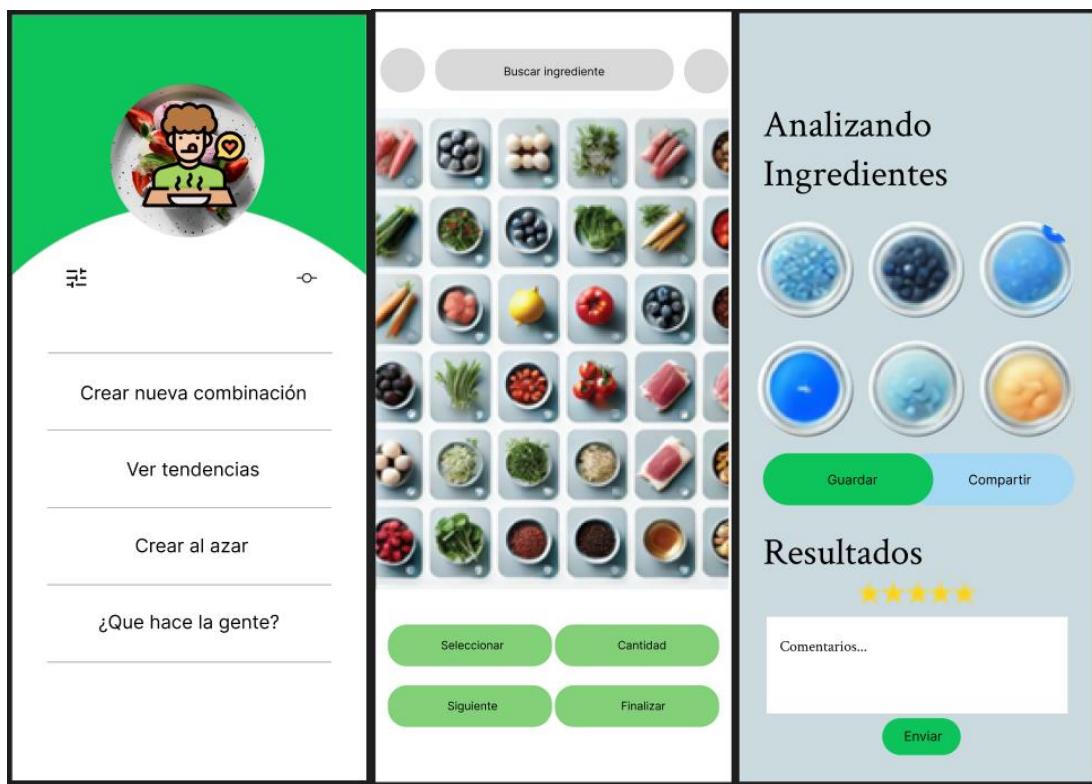


Fig. 5. Pantallas de menú principal, búsqueda de ingredientes y resultados de combinación.

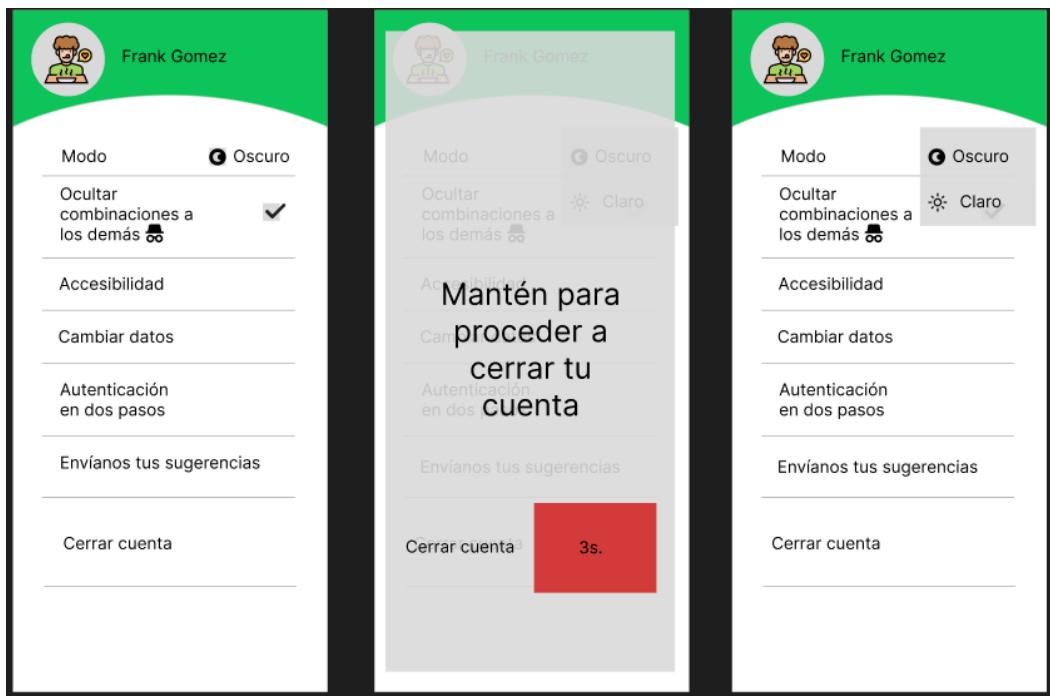


Fig. 6. Pantallas de Configuración de perfil



Fig. 7. Pantallas de Configuración de perfil

11. Evaluación de la experiencia de usuario y como usar la retroalimentación.

Métodos de Evaluación de la Experiencia de Usuario

Tabla 3. Descripción de las pantallas de la aplicación

Métodos	Objetivo	Proceso	Métricas
Prueba de usabilidad	Observar a los usuarios interactuar con las pantallas y	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reclutar usuarios clave 2. Pedir que completen ciertas tareas en la aplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de éxito por completar cada tarea sin ayuda.

	detectar dificultades.	3. Observar el tiempo que tardan en completar cada tarea, qué errores cometen y los comentarios que hacen mientras interactúan con la aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de finalización de cada tarea. • Tasa de errores por tarea.
Encuestas	Obtener datos de las pantallas de sugerencias y comentarios de la satisfacción de las recetas y la aplicación.	1. Crear una encuesta posterior a la prueba de usabilidad, con criterio separado de cada pantalla. 2. Incluir preguntas que se puedan responder en escala Likert para medir factores importantes específicos como facilidad de uso, el diseño visual, comprensión de las funciones de cada pantalla.	
Análisis de retroalimentación cualitativa	Identificar temas recurrentes en los comentarios de los usuarios.	1. Recopilar los comentarios escritos de los usuarios sobre las pantallas. 2. Codificar las respuestas para encontrar patrones.	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas recurrentes. • Sugerencias comunes.

Uso de la Retroalimentación para Mejoras

1. Priorizar mejoras

1.1. Clasificar problemas frecuentes y de mayor impacto.

1.2. Uso de gráfico

- de burbujas para visualización de cada problema, donde el tamaño de la burbuja es la frecuencia del problema y el eje Y es el impacto.

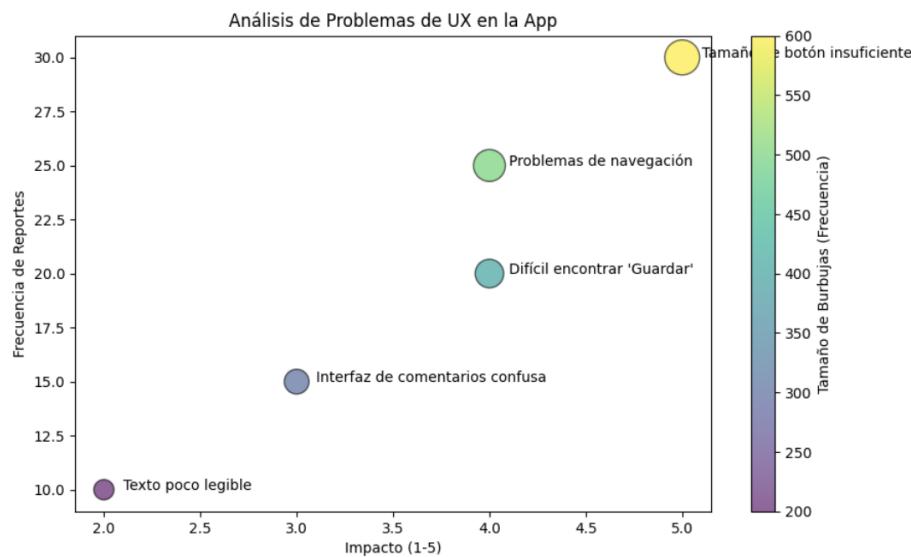


Fig. 8. Ejemplo de uso de gráfico de burbuja.

- Mapa de calor.



Fig. 9. Ejemplo de uso de mapa de calor.

2. Iteración del diseño basado en la retroalimentación.
 - 2.1. Modificar elementos identificados, es puede ayudar de indicadores de gráfico pastel.
 - 2.2. Pruebas de validación, tras implementar los cambios, para volver a revisar si las mejoras han tenido el efecto deseado.

12. Bibliografía

- [1] D. Gray, *Gamestorming: A Playbook for Innovators, Rulebreakers, and Changemakers*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, 2010.
- [2] D. A. Norman, *The Design of Everyday Things: Revised and Expanded Edition*. New York, NY: Basic Books, 2013.
- [3] R. Mace, *Universal Design in Housing*. Raleigh, NC: North Carolina State University, Center for Universal Design, 1998.
- [4] D. Soto, "Síntesis reporte UX writing Principios y Estrategias." 2024. [Online]. Available: <https://drive.google.com/file/d/1ziqsbXNu0IDMcd7bL1LCxDKKA-OQ7JID/view?usp=sharing>