

**Universitat de Lleida**

# Prototipo Papel

Grado en Ingeniería Informática

Interacción Persona - Ordenador

Nataly Yhislaine Jaya Salazar,

Yasmin Hajji Zekhnini,

Maurys Nicole Barreto Garcia,

07.03.2025

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>2</b>
1.1. Objetivo del informe . . . . .	2
<b>2. Decisiones de Diseño</b>	<b>2</b>
2.1. Elección de la estructura y disposición de la interfaz . . . . .	2
2.2. Tipografía, colores y elementos gráficos . . . . .	3
2.3. Organización de la información y jerarquía visual . . . . .	4
2.4. Justificación de las decisiones tomadas . . . . .	4
<b>3. Mapa de Navegación</b>	<b>7</b>
3.1. Esquema General de la Navegación . . . . .	7
<b>4. Explicación de los Flujos de Interacción</b>	<b>8</b>
4.1. Acceso y Autenticación . . . . .	8
4.2. Publicación de Productos . . . . .	8
4.3. Proceso de Intercambio (Swap) . . . . .	8
4.4. Gestión del Usuario . . . . .	8
<b>5. Justificación de la Estructura de Navegación</b>	<b>9</b>
<b>6. Conclusiones</b>	<b>9</b>
6.1. Reflexión sobre las decisiones de diseño . . . . .	9
6.2. Posibles mejoras y pasos futuros . . . . .	10
<b>7. Referencias y Bibliografía</b>	<b>11</b>

# 1 Introducción

En el marco de la asignatura de Interacción Persona-Ordenador, se ha llevado a cabo la práctica titulada Prototipo de Paper. Esta práctica tiene como objetivo explorar y aplicar el concepto de *paper prototyping*, una técnica de diseño de interfaces que permite representar visualmente la estructura y funcionalidades de un sistema antes de su desarrollo digital.

A partir de la primera práctica de *Análisis de requisitos*, pudimos identificar las necesidades y expectativas de los usuarios, lo que nos permitió definir una base para el diseño de la interfaz. Con esta información, en la presente entrega nos enfocamos en la creación del prototipo en papel, asegurándonos de que la interfaz comunique la información y las interacciones de manera clara y efectiva.

Este informe detalla el proceso de creación del prototipo, las decisiones de diseño adoptadas y una justificación de los criterios utilizados para su elaboración.

## 1.1. Objetivo del informe

En el presente informe, se explicará de manera detallada el proceso manual llevado a cabo para el diseño y la planificación de las pantallas del prototipo en papel. Se describirán las características principales que han formado parte del proceso, así como los criterios utilizados para su elaboración. Además, se abordarán los aspectos clave que influyeron en la estructura y funcionalidad del prototipo, proporcionando una visión clara del desarrollo conceptual previo a la digitalización.

# 2 Decisiones de Diseño

## 2.1. Elección de la estructura y disposición de la interfaz

Nuestra página web está diseñada con una estructura intuitiva para garantizar una navegación fluida y sencilla. En la parte superior, un encabezado con el logotipo de Ecotrade brinda identidad a la plataforma.

Al registrarse o iniciar sesión, los usuarios accederán a la página de inicio, el punto central donde pueden explorar y gestionar sus intercambios. Desde aquí, tendrán acceso

al menú principal, que incluye:

- "Matches": Un historial de intercambios anteriores, además de ver la valoración de cada uno de estos.
- Chat: Un sistema de mensajería integrado para coordinar los intercambios de manera rápida y eficiente.
- Impacto Positivo: Una sección que muestra el impacto ecológico generado a través de los intercambios realizados.
- Ajustes: Opciones para personalizar la cuenta, privacidad y seguridad.
- Ayuda: Un apartado de soporte con preguntas frecuentes y un chatbox para resolver dudas o problemas.

Este diseño busca optimizar la experiencia del usuario, asegurando que todas las funciones esenciales sean fácilmente accesibles y fomentando un proceso de intercambio ágil y seguro.

## 2.2. Tipografía, colores y elementos gráficos

Se ha seleccionado una paleta de colores amigables con el objetivo de transmitir confianza y seguridad en el intercambio de productos. La tipografía elegida es clara y legible, optimizando la accesibilidad y mejorando la experiencia del usuario.

Para el diseño visual, hemos optado por una paleta de tonos verdes, ya que evocan una conexión con la naturaleza, generando una sensación de tranquilidad y confianza en cada transacción. Estos colores refuerzan la identidad sostenible de la plataforma y hacen que la navegación sea más agradable.

A continuación, presentamos nuestro primer borrador con los colores seleccionados:



Figura 1: Paleta de Colores inicial EcoTrade

## 2.3. Organización de la información y jerarquía visual

La interfaz sigue un diseño en cuadrícula que permite organizar los productos de manera clara y estructurada, facilitando la navegación y mejorando la experiencia del usuario. Este enfoque visual no solo optimiza la distribución del contenido, sino que también hace que los productos sean fácilmente identificables, evitando desorden y asegurando una presentación atractiva y funcional.

Se ha priorizado el uso de tarjetas individuales para cada producto, las cuales presentan información esencial de un solo vistazo, haciendo click en el botón de información debajo del artículo se podrán apreciar detalles como el nombre del artículo, su estado, etc. Esta disposición ayuda a los usuarios a comparar rápidamente diferentes productos sin necesidad de ingresar en múltiples páginas, haciendo el proceso de intercambio más ágil y eficiente.

Además, las tarjetas están diseñadas para ser responsivas y adaptativas, asegurando que se vean correctamente en diferentes tamaños de pantalla, desde dispositivos móviles hasta computadoras de escritorio. Cada una cuenta con elementos visuales bien distribuidos, como botones de acción intuitivos para marcar interés (corazón para intercambiar, X para no), o iniciar una conversación con el dueño del producto en el caso de un match.

Este diseño contribuye a una experiencia de usuario fluida y agradable, minimizando el esfuerzo necesario para explorar opciones y tomar decisiones dentro de la plataforma. Gracias a la estructura en cuadrícula, los usuarios pueden recorrer fácilmente las distintas secciones sin perderse en una interfaz sobrecargada, promoviendo una interacción sencilla, rápida y eficiente. También queremos mencionar que se ha priorizado la usabilidad para que cualquier usuario, sin importar su nivel de experiencia digital, pueda utilizar la plataforma sin complicaciones.

## 2.4. Justificación de las decisiones tomadas

### 1. Mejora en la accesibilidad y comprensión de los botones de intercambio

Inicialmente, los botones de intercambio solo contaban con dos colores (verde para aceptar y rojo para rechazar). Para mejorar la **comprensión de su función** y la **accesibilidad para personas con daltonismo**, hemos incorporado iconos representativos:

- Un **corazón** para indicar el interés en intercambiar.
- Una **"X"** para rechazar la oferta.
- Un **icono de información** para proporcionar detalles adicionales sobre el producto.

Además, los colores utilizados en la interfaz han sido seleccionados para garantizar que sean **distinguidos correctamente por personas con daltonismo**, asegurando una experiencia inclusiva y accesible.

2. **Sistema de valoración para mejorar la confianza en los intercambios** Para optimizar la **experiencia del usuario** después de cada intercambio, hemos implementado un **sistema de valoración mutua** entre los participantes. Esta calificación se reflejará en la pestaña de **"Matches"**, donde se almacenarán los intercambios previos. Con esta información, se calculará una **valoración global del perfil**, lo que permitirá a los usuarios tener una referencia sobre la **fiabilidad y comportamiento** de los demás, fomentando una comunidad más segura y confiable.
3. **Fomento del consumo responsable con la pestaña de "Tu Impacto Positivo"** Para incentivar un consumo más sostenible, hemos agregado la sección **"Tu Impacto Positivo"**, donde los usuarios podrán visualizar el impacto ecológico de sus intercambios. A partir del número de transacciones realizadas y utilizando datos de la **Agencia Europea del Medio Ambiente**, se estimará la reducción en:
  - **Emisiones de CO**
  - **Consumo de agua**
  - **Reducción de plástico**
  - **Ahorro económico**

Los cálculos se realizarán en función de la **categoría del producto** y su **rango de impacto ambiental**, brindando a los usuarios una visión tangible de los beneficios de optar por el intercambio en lugar de la compra de productos nuevos.

4. **Incorporación de un asistente virtual para mejorar la atención al usuario** Para reducir dudas y mejorar la experiencia de los usuarios, hemos integrado un

**asistente virtual (chatbot)** dentro de la plataforma. Este chat estará disponible para **resolver consultas comunes**, **guiar a los usuarios** en el proceso de intercambio y **brindar asistencia** en casos de confusión. Con esta implementación, buscamos mejorar la **autonomía del usuario**, minimizar tiempos de espera en la atención y ofrecer una experiencia más fluida e intuitiva.

### 3 Mapa de Navegación

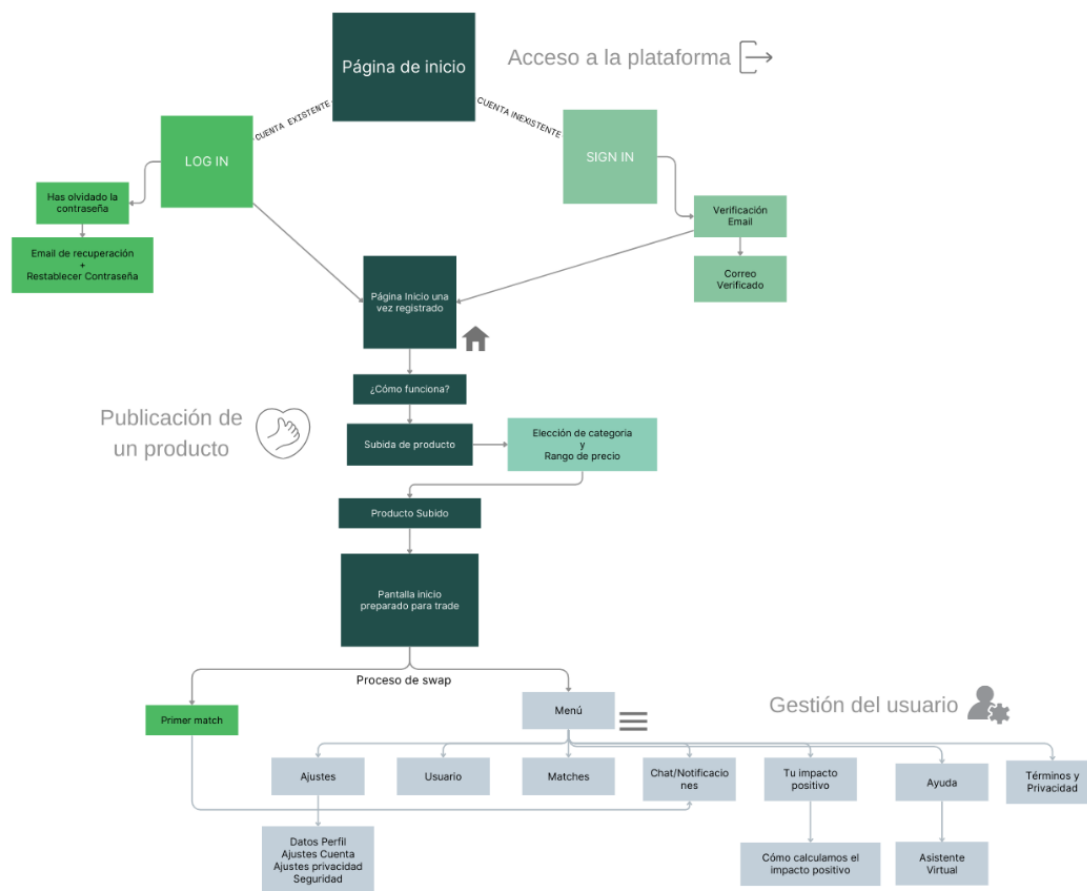


Figura 2: Esquema del Mapa de Navegación

#### 3.1. Esquema General de la Navegación

El esquema de navegación describe la estructura de interacción dentro de la plataforma, dividiéndose en tres secciones principales:

- **Acceso a la plataforma:** Incluye las opciones de inicio de sesión (LOG IN) y registro (SIGN IN), con mecanismos de recuperación de contraseña y verificación de correo.
- **Publicación de un producto:** Una vez registrado, el usuario accede a la plataforma, donde puede subir productos para intercambio siguiendo un flujo guiado de categorización y fijación de precios.



- **Gestión del usuario y proceso de intercambio:** Se estructura a través de un menú que permite el acceso a funciones clave como ajustes de cuenta, notificaciones, historial de matches y asistencia.

## 4 Explicación de los Flujos de Interacción

### 4.1. Acceso y Autenticación

- Los usuarios con cuenta pueden iniciar sesión con opción de recuperación de contraseña.
- Los nuevos usuarios deben registrarse y verificar su correo antes de acceder.

### 4.2. Publicación de Productos

- Desde la pantalla de inicio, los usuarios pueden aprender cómo funciona la plataforma.
- Luego, siguen un proceso guiado para subir productos, eligiendo categoría y rango de precio.
- Una vez publicado el producto, la plataforma se prepara para posibles intercambios.

### 4.3. Proceso de Intercambio (Swap)

- La plataforma encuentra el *primer match* entre productos compatibles.
- El usuario puede gestionar los *matches*, interactuar en chats y recibir notificaciones.
- Se accede a un menú con opciones de configuración y soporte.

### 4.4. Gestión del Usuario

- Incluye ajustes de perfil, seguridad, impacto positivo, ayuda y términos de privacidad.
- Se ofrece un asistente virtual y una sección explicativa sobre el impacto positivo de los intercambios.

## 5 Justificación de la Estructura de Navegación

- **Claridad y flujo intuitivo:** Se sigue un diseño lineal y progresivo, guiando al usuario desde el acceso hasta la interacción con productos y otros usuarios.
- **Accesibilidad y recuperación:** Se incluyen opciones para recuperar contraseñas y verificar correos, asegurando un acceso sin fricciones.
- **Optimización del intercambio:** El proceso de *swap* se estructura con un sistema de *matches* y notificaciones, facilitando la interacción entre usuarios.
- **Soporte y transparencia:** Se incorpora un menú con asistencia virtual, términos y cálculo de impacto, asegurando confianza y seguridad en la plataforma.

## 6 Conclusiones

### 6.1. Reflexión sobre las decisiones de diseño

A lo largo de esta práctica, hemos podido diseñar nuestras interfaces, permitiéndonos mejorar la estructura y funcionalidades de nuestra plataforma gracias a nuestro prototipo a papel.

El proceso de diseño nos ha permitido tomar decisiones fundamentales, como por ejemplo la disposición de los elementos y la accesibilidad de la interfaz. La utilización de una estructura intuitiva y una navegación clara son clave para garantizar una buena experiencia para los usuarios.

La inclusión de elementos visuales accesibles como iconos representativos y una paleta de colores adecuada hace que se pueda comprender más la plataforma, asegurando que pueda ser utilizada por una amplia variedad de personas, incluidas aquellas con dificultades visuales.

Otro aspecto relevante ha sido la incorporación de funcionalidades que fomentan la confianza y la sostenibilidad, como el sistema de valoración de intercambios y la pestaña de impacto positivo. Esto refuerza el propósito de la plataforma y mejora la experiencia del usuario.

En definitiva, el desarrollo de este prototipo en papel ha sido una parte muy importante para validar ideas de diseño, minimizando errores y asegurando que la interfaz cumpla con las expectativas de los usuarios antes de su digitalización.

## **6.2. Posibles mejoras y pasos futuros**

En futuras mejoras, sería recomendable realizar pruebas con usuarios para evaluar la efectividad del diseño propuesto y ajustar aspectos específicos en función de sus comentarios. De esta manera, se garantizará que la interfaz final cumpla con las expectativas y necesidades reales de los usuarios, mejorando aún más la usabilidad y funcionalidad de nuestra plataforma.

## 7 Referencias y Bibliografía

### Referencias

- [1] Granollers, T. (2025). *Prototipado*. Presentación en PowerPoint. Consultado en marzo de 2025. Este documento es una presentación sobre prototipado realizada por Toni Granollers, relacionada con el tema de la Interacción Persona-Ordenador.
- [2] Sharp, H., Rogers, Y., & Preece, J. (2007). *Interaction design: beyond human-computer interaction*. John Wiley Sons.
- [3] Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Creates New Alternatives for Business and Society*. Harper Business.
- [4] Löwgren, J., & Stolterman, E. (2013). *Thoughtful Interaction Design: A Design Perspective on Information Technology*. MIT Press.