
Universidad de Granada

E. T. S. I. Informática y de Telecomunicaciones
Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos

DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO · CURSO 2025/26

Trabajo Final

Portfolio UX y resolución de un supuesto práctico

Caso de estudio: EcoMercado UGR

Análisis experto, evaluación de usabilidad y
propuesta de diseño digital centrada en el usuario

Autor Julián Carrión Tovar

Asignatura Diseño de Interfaces de Usuario (DIU)

Curso académico 2025/26

Repositorio github.com/jxliian/trabajofinalDIU

Entrega PRADO · 16 de junio de 2025

Índice

1	Parte I: Mi Experiencia UX	2
1.1	Punto de partida	2
1.2	De la intuición a la evidencia: la investigación de usuario	2
1.3	De la evidencia al diseño: ideación y arquitectura de la información	3
1.4	Sistematización del diseño: Design Systems y consistencia	3
1.5	Del diseño al producto y su evaluación	3
1.6	Actividades de clase	4
1.7	Otras aportaciones	5
1.8	Autovaloración	5
2	Parte II: Caso de Estudio — EcoMercado UGR	6
2.1	a) Análisis de plataformas de referencia: Mercat Pages y Huerta Madrid	6
2.1.1	Perfil de usuario inferido	6
2.1.2	Evaluación heurística (Nielsen, 1990)	6
2.1.3	Accesibilidad y adaptación móvil	7
2.1.4	Síntesis: puntos fuertes y débiles	7
2.1.5	Contraste con una segunda referencia: Huerta Madrid	7
2.1.6	Insights clave extraídos	7
2.2	b) Propuesta de valor para el EcoMercado UGR	8
2.2.1	Definición del usuario objetivo	8
2.2.2	User Journey Map del perfil estudiante	8
2.2.3	Propuesta de valor diferencial	9
2.2.4	Funcionalidades prioritarias (User Task Matrix)	9
2.2.5	Mockup de alta fidelidad (Figma Make)	9
2.2.6	Principios de diseño aplicados	9
2.3	c) Reflexión crítica: prácticas vs. caso real	10
2.3.1	Lo que se aplicaría directamente	10
2.3.2	Lo que hubiera sido interesante incorporar	11
2.3.3	Autoevaluación del proceso de prácticas	11

La documentación completa del proyecto (fuentes, mockup, prompts de IA y materiales de apoyo) está disponible en el repositorio: github.com/jxliian/trabajofinalDIU.

Soy consciente de que la extensión excede ligeramente la recomendación de 6–8 páginas; no obstante, el cómputo incluye portada, índice, bibliografía y las dos partes obligatorias del trabajo (Parte I, de extensión mínima fijada, y Parte II), por lo que el contenido analítico se mantiene dentro de una proporción razonable.

1 Parte I: Mi Experiencia UX

1.1 Punto de partida

Antes de cursar la asignatura partía del conocimiento típico de quien ha practicado el desarrollo y el diseño web por su cuenta: manejo de herramientas, maquetación de interfaces correctas y un criterio visual adquirido por ensayo y error. La asignatura, sin embargo, ha resultado realmente reveladora en cuanto a sus contenidos, porque me ha enseñado a observar las interfaces desde una perspectiva completamente distinta: ya no como un artefacto técnico que hay que construir, sino como el punto de encuentro entre un sistema y una persona que lo usa. He aprendido a fijarme en *cómo interactúa realmente el usuario* con la interfaz —qué busca, dónde mira, dónde se frustra— en lugar de en cómo está construida por dentro.

Ese giro de mirada es la aportación más valiosa que me llevo: comprender que la usabilidad no es una cualidad que se juzga «a ojo», sino una propiedad medible que se diseña aplicando el **Diseño Centrado en el Usuario (DCU)** y se verifica con evidencia. He interiorizado que afirmar que una interfaz es «mala» o «poco usable» carece de valor si no se vincula a un principio o criterio concreto —una heurística incumplida, un dato de un test, un fallo de accesibilidad—, y esa exigencia de rigor argumentativo es el hilo conductor de toda mi experiencia este curso.

1.2 De la intuición a la evidencia: la investigación de usuario

El bloque de investigación fue el que más transformó mi forma de trabajar. Aprendí que la fase previa al diseño no es un trámite, sino la que determina la calidad de todo lo que viene después. La aportación que considero más sólida de esta etapa fue comprender el valor de las **técnicas de evaluación heurística sistemática**: sustituir el juicio subjetivo por una valoración basada en un conjunto cerrado y reproducible de criterios. Aplicar una plantilla de revisión de usabilidad sobre un sitio real me enseñó que una puntuación cuantitativa solo tiene sentido cuando cada penalización se justifica con un principio —la ausencia de diseño *responsive* remite al criterio WCAG 2.1, la información enterrada bajo contenido cronológico remite a la heurística de *reconocimiento frente a recuerdo* de Nielsen [1]—. La conclusión que extraje y que aplico desde entonces es que *lo que no se puede argumentar con un criterio, no se puede defender ante un experto*.

De las herramientas de empatía (personas, *user journey maps*, mapas de empatía) la lección clave no fue saber elaborarlas, sino entender **para qué sirven realmente**: son instrumentos para mantener el foco en el usuario y evitar diseñar para uno mismo. Comprobé que un mismo producto debe resolver objetivos contrapuestos según el perfil —acceso rápido a información práctica frente a exploración pausada de contenido— y que esa tensión, hecha explícita, es la que justifica después las decisiones de arquitectura y priorización. Sin esos artefactos, las decisiones de diseño se vuelven arbitrarias; con ellos, son trazables hasta una necesidad concreta.

1.3 De la evidencia al diseño: ideación y arquitectura de la información

El segundo aprendizaje destacable fue el puente entre investigación y diseño. Aquí la aportación conceptual más enriquecedora fue el trabajo con lienzos de definición de alcance (*ScopeCanvas*): la disciplina de fijar propósitos medibles, necesidades de usuario y objetivos de negocio *antes* de dibujar una sola pantalla. Esto me enseñó a defenderme del *feature creep*, la tendencia a acumular funcionalidades sin anclarlas a una necesidad real. Cada función que sobrevive a ese filtro queda justificada; las demás se descartan con criterio, no por gusto.

En arquitectura de la información asimilé que el **etiquetado (labelling)** y la estructura de un *sitemap* no son decisiones cosméticas, sino que condicionan directamente la carga cognitiva del usuario. Aprendí a elegir cada término buscando la máxima correspondencia con el modelo mental del usuario —la heurística de *correspondencia con el mundo real*— y a evitar el *spanglish* cuando el público objetivo es local. Una etiqueta ambigua se paga en clics perdidos y abandono; una etiqueta precisa es, en sí misma, una decisión de usabilidad.

1.4 Sistematización del diseño: Design Systems y consistencia

La aportación técnica de la que me siento más satisfecho fue comprender y aplicar la metodología **Atomic Design** [4] para construir un sistema de diseño. Más allá de producir pantallas bonitas, entendí el valor estratégico de los *design tokens*: definir color, tipografía y espaciado como variables reutilizables garantiza una consistencia (heurística n.º 4 de Nielsen) imposible de mantener manualmente, y convierte el sistema en algo escalable y mantenible. La lección de fondo es que *la consistencia no se consigue con esfuerzo, sino con sistema*.

En esta fase también integré la accesibilidad como parte del proceso y no como un parche final: verificar que las combinaciones de color cumplen el ratio de contraste WCAG 2.1 AA ($\geq 4,5:1$) desde la definición de la paleta evita rehacer trabajo después. Por último, el uso de herramientas de IA generativa para producir interfaces me dejó una conclusión matizada y, creo, madura: la IA acelera enormemente la producción, pero produce con frecuencia jerarquías visuales incorrectas que solo se corrigen con criterio humano. *La herramienta acelera la ejecución; no sustituye al diseñador*.

1.5 Del diseño al producto y su evaluación

Llevar un diseño de alta fidelidad hasta una aplicación funcional desplegada me permitió cerrar el ciclo completo del DCU y comprobar el retorno real del trabajo previo: un sistema de diseño bien definido reduce drásticamente la brecha entre diseño y código, porque los *tokens* se traducen casi directamente a variables de estilo y los componentes accesibles incorporan los roles semánticos y la navegación por teclado por construcción, no por corrección posterior.

La etapa de evaluación con usuarios fue, en lo metodológico, la más reveladora de todo el curso, porque me obligó a contrastar mis propias decisiones con datos. Tres aprendizajes concretos:

- **Medición de la usabilidad percibida con el SUS** [2]: comprendí que una escala estandarizada permite comparar diseños de forma objetiva y, sobre todo, que analizar la *varianza* entre perfiles es tan informativo como la media; las mayores dificultades aparecen sistemáticamente en los

usuarios de menor competencia digital, que son los que un diseño verdaderamente usable no debe dejar atrás.

- **Eye Tracking:** los mapas de calor me demostraron empíricamente algo que la evaluación heurística no siempre detecta —si un elemento de llamada a la acción recibe o no atención visual—. Validar (o refutar) la jerarquía visual con datos de fijación ocular fue una de las experiencias más formativas del curso.
- **Auditoría de accesibilidad WCAG y rendimiento:** aprendí a leer informes automáticos (WAVE, Lighthouse) con criterio, distinguiendo el incumplimiento estructural —ausencia de encabezados jerárquicos o de *landmarks* semánticos, que penaliza a usuarios de tecnologías asistivas— del problema de rendimiento, que también es un problema de experiencia de usuario.

El aprendizaje transversal de esta fase es que **la evaluación por expertos y la evaluación con usuarios reales son complementarias, no intercambiables**: la heurística detecta problemas previsibles; el usuario real revela los que ningún experto anticipó.

1.6 Actividades de clase

Al margen de las prácticas, las actividades realizadas en clase —en su mayoría en grupo— funcionaron como ensayos rápidos de las técnicas que después apliqué con más profundidad, y su mayor valor estuvo precisamente en obligarme a aplicar un método antes de dominarlo. Un ejercicio etnográfico me enseñó la diferencia entre suponer lo que necesita el usuario y observarlo en su contexto real: comprender el comportamiento antes de teorizar sobre él es la base de toda investigación cualitativa y condiciona la calidad de cualquier decisión de diseño posterior. En la misma línea, los ejercicios de evaluación heurística me sirvieron para interiorizar que revisar una interfaz no consiste en opinar, sino en recorrer un conjunto cerrado de principios —los de Nielsen— y asignar a cada problema una severidad; ese rigor es lo que convierte una crítica en un hallazgo defendible ante un tercero.

La actividad de accesibilidad fue, de todas, la que más me marcó. Evaluar un portal público real aplicando los principios **POUR** (perceptible, operable, comprensible y robusto) y simuladores de discapacidad —visión reducida, daltonismo, temblor motor, dislexia— me dejó una conclusión que considero esencial y que no había interiorizado hasta entonces: un sitio puede ser técnicamente impecable —cero errores automáticos— y, aun así, fallar en la experiencia real de las personas con discapacidad por un contraste insuficiente, la ausencia de una declaración de accesibilidad o unos formularios poco operables. La accesibilidad, comprendí, no es una casilla técnica que se marca al final, sino una dimensión humana de la usabilidad que atraviesa todo el diseño. Por último, una sesión de *eye tracking* con mapas de calor me mostró tanto el valor de validar la atención visual con datos objetivos —dónde mira realmente el usuario, no dónde supongo que mira— como las limitaciones prácticas de las herramientas, que también forman parte del aprendizaje. A ello se sumaron actividades de corte más proyectual, como la construcción de un *moodboard* o la generación de interfaces asistida por IA, que reforzaron mi visión del diseño como un proceso iterativo y colaborativo en el que cada decisión debe justificarse ante el resto del equipo. Más que los resultados concretos de cada ejercicio, de todas estas actividades me llevo un mismo hábito: contrastar siempre la intuición de diseño con una técnica estructurada y, a ser posible, con evidencia.

1.7 Otras aportaciones

Mi perfil de desarrollo web procedente de otras asignaturas ha sido un complemento relevante: me ha permitido evaluar la viabilidad técnica de las decisiones de diseño y comprender de primera mano por qué un sistema de diseño bien estructurado facilita la implementación. A la inversa, la asignatura ha corregido un sesgo previo —pensar primero en la solución técnica— y lo ha sustituido por el reflejo de empezar siempre por la necesidad del usuario y la evidencia.

1.8 Autovaloración

Al concluir el cuatrimestre sitúo mi competencia en UX en un nivel **intermedio-avanzado**, con la capacidad de recorrer el ciclo completo de diseño centrado en el usuario: investigar con técnicas cualitativas y cuantitativas, traducir hallazgos en arquitectura de información, sistematizar el diseño con *design systems* y validar con métodos de evaluación basados en evidencia. Más importante que conocer las técnicas, creo haber adquirido el *criterio* para justificar cada decisión con un principio o un dato.

La limitación que identifico con más claridad es la escasa práctica en **evaluación temprana**: el feedback del usuario es más valioso —y mucho más barato de incorporar— sobre un boceto de baja fidelidad que sobre un prototipo terminado. Esta reflexión, surgida de constatar lo costoso que resulta revertir decisiones estructurales en fases avanzadas, informa directamente el enfoque que propongo en la Parte II.

2 Parte II: Caso de Estudio — EcoMercado UGR

Contexto: El EcoMercado UGR es un mercado agroecológico mensual organizado por la Universidad de Granada y la Red Agroecológica de Granada. Se celebra en los Paseillos Universitarios del Campus de Fuentenueva (9:30–14:30 h) con una media de 15 entidades participantes: cooperativas locales, productores de hortalizas, huevos y pan ecológicos, y organizaciones de comercio justo (Oxfam Intermón, Greenpeace). Su propuesta de valor es conectar producción agroecológica local, consumo responsable y comunidad universitaria. Actualmente **no dispone de plataforma digital propia**: la información se distribuye a través de portales externos.

2.1 a) Análisis de plataformas de referencia: Mercat Pages y Huerta Madrid

Se ha analizado la web <https://xarxaconsum.org/es/mercados-de-campesinos/> como referente de mercado ecológico con presencia digital consolidada. El análisis se estructura en cuatro dimensiones evaluables:

Perfil de usuario inferido

El contenido y el lenguaje de la web apuntan a un público doble: consumidores urbanos comprometidos con el consumo responsable (sensibles a conceptos como «proximidad» y «comercio justo») y productores locales que buscan canales de distribución alternativos. No se detecta segmentación explícita para nuevos usuarios que descubren el mercado por primera vez, lo que supone una brecha de *onboarding*.

Evaluación heurística (Nielsen, 1990)

H#	Heurística	Hallazgo	Sev.
1	Visibilidad del estado	Sin indicador de carga ni feedback en formularios de pedido	2
2	Correspondencia con el mundo real	Lenguaje cercano («Hacer un pedido», «Dónde encontrar-nos»); términos locales en catalán	0
4	Consistencia y estándares	Menú duplicado en móvil (dos versiones del mismo menú superpuestas)	3
6	Reconocimiento vs. recuerdo	30+ productores sin filtros de búsqueda: el usuario debe memorizar o releer	3
7	Flexibilidad y eficiencia	Sin atajos para usuarios habituales; no hay «mis productores favoritos»	2
8	Diseño estético y minimalista	Densidad de enlaces en párrafos reduce la legibilidad y la jerarquía visual	2

Severidad: 0 = sin problema, 1 = cosmético, 2 = menor, 3 = mayor, 4 = catastrófico

Cuadro 1. Evaluación heurística de Mercat Pages (selección de heurísticas con mayor impacto)

Accesibilidad y adaptación móvil

La web presenta encabezados semánticos jerárquicos y soporte multilingüe (criterio WCAG 3.1.1 — Idioma de la página), aspectos positivos. Sin embargo, el uso de imágenes de banderas como selector de idioma incumple el criterio 1.1.1 (*Contenido no textual*): los usuarios con lectores de pantalla no reciben información útil. La adaptación *responsive* es funcional pero no *mobile-first*: la maquetación prioriza escritorio y el scroll en móvil resulta excesivo dado el volumen de contenido. No se ha detectado estructura de *landmarks* HTML5 completa (<main>, <nav>, <footer>), lo que limita la navegación por teclado.

Síntesis: puntos fuertes y débiles

Puntos fuertes	Puntos débiles
Transparencia de valores («vivir dignamente»)	Sin calendario de eventos interactivo
Información práctica: horarios y mapas enlazados	CTA principal redirige a Google Forms externo
Comunidad activa vía Telegram/WhatsApp	Directorio de 30+ productores sin filtros
Fotografías de productores reales	Sin onboarding para nuevos usuarios
Soporte multilingüe (ES/CA)	Menú duplicado en versión móvil
Geolocalización de 10 mercados	Ausencia de testimonios o reseñas

Cuadro 2. Síntesis UX de Mercat Pages

Contraste con una segunda referencia: Huerta Madrid

Para validar que los hallazgos no son específicos de un solo sitio, se ha contrastado con **Huerta Madrid** (<https://www.nuestrashuertas.com/>), que representa el modelo opuesto: *e-commerce* transaccional con suscripción a cestas semanales frente al modelo directorio-comunidad de Mercat Pages. Su propuesta de valor («de la huerta a tu casa») y su narrativa de marca son más claras, e incluye declaración de accesibilidad y reseñas sociales —fortalezas de las que Mercat Pages carece—. Sin embargo, reincide en los mismos puntos débiles estructurales: navegación redundante (heurística n.º 4), ausencia de buscador y filtros (n.º 6), proceso de compra poco transparente (n.º 1: *visibilidad del estado*) y una maquetación no *mobile-first*. La coincidencia de ambas referencias en estas carencias confirma que los *insights* siguientes responden a un patrón del sector, no a un caso aislado.

Insights clave extraídos

1. **La ausencia de calendario interactivo** es el mayor déficit UX de Mercat Pages: los usuarios deben inferir las fechas de mercado leyendo texto corrido.
2. **El directorio de productores sin filtros** genera sobrecarga cognitiva a partir de 10 entidades. Con 15 productores en EcoMercado UGR, la búsqueda por categoría es imprescindible desde el primer día.
3. **El canal móvil está penalizado**: el público universitario consume contenido en smartphone. Una estrategia *mobile-first* no es opcional para EcoMercado UGR.

- 4. **La gestión comunitaria por Telegram/WhatsApp** funciona pero no escala ni retiene datos del usuario. Un sistema de alertas integrado en la propia plataforma mejora la retención.
- 5. **La falta de onboarding** para nuevos usuarios es una oportunidad: la comunidad universitaria se renueva cada año académico.

2.2 b) Propuesta de valor para el EcoMercado UGR

Definición del usuario objetivo

	Persona 1: Estudiante universitario	Persona 2: Ciudadano local
Edad	18–26 años	30–55 años
Dispositivo principal	Smartphone (iOS/Android)	PC o tablet
Motivación	Consumo responsable asequible; interés en sostenibilidad	Compra directa al productor; calidad y proximidad
Necesidad crítica	Saber cuándo y dónde es el próximo mercado	Conocer qué productores y productos habrá
Pain point	Información fragmentada en redes sociales	Desconoce cómo contactar o reservar productos

Cuadro 3. Perfiles de usuario objetivo para EcoMercado UGR

User Journey Map del perfil estudiante

Para visualizar el problema que la propuesta resuelve, se traza el recorrido del perfil estudiante al intentar asistir a una edición del mercado y comprar a un productor concreto. La fricción se concentra en las fases de **búsqueda** y **decisión** —precisamente las que atacan la pantalla de inicio y el directorio filtrable propuestos—.

Fase	1. Descubrimiento	2. Búsqueda de info	3. Decisión	4. Visita
Acción	Ve un cartel en el campus	Busca fecha y lugar online	Quiere saber qué productores habrá	Localiza el puesto en el mercado
Pensamiento	«¿Cuándo es?»	«No veo la fecha clara»	«¿Habr� lo que busco?»	«¿Dónde está este puesto?»
Emoción	↗ Interés	↘ Frustración	→ Duda	↗ Satisfacción
Punto de dolor	—	Información fragmentada en redes sociales	Sin directorio consultable por adelantado	Señalización física confusa
Respuesta de diseño	Hero «Próxima edición» visible	Fecha y lugar sin scroll en el inicio	Directorio filtrable de productores	Acceso «Cómo llegar» y ficha de productor

Cuadro 4. User Journey Map del perfil estudiante: los puntos de dolor (fases 2–3) coinciden con las funcionalidades centrales de la propuesta de diseño.

Propuesta de valor diferencial

EcoMercado UGR Digital es una aplicación web *mobile-first* que centraliza la información del mercado mensual, el directorio de productores y las actividades paralelas, permitiendo a usuarios de la comunidad universitaria y ciudadanía local suscribirse a alertas de próximas ediciones, explorar el catálogo de productores por categoría y acceder a contenido educativo sobre agroecología y consumo responsable.

Diferenciación respecto a Mercat Pages: calendario interactivo prominente, directorio filtrable, suscripción a alertas nativas y onboarding explícito para nuevos usuarios.

Funcionalidades prioritarias (User Task Matrix)

Funcionalidad	Estudiante	Ciudadano	Productor
Ver fecha y lugar de la próxima edición	Alta	Alta	Media
Explorar directorio de productores	Media	Alta	—
Filtrar productores por categoría	Media	Alta	—
Suscribirse a alertas de próxima edición	Alta	Media	—
Ver actividades y talleres del día	Alta	Alta	Media
Cómo llegar (integración de mapas)	Alta	Media	—
Proponer participación (formulario)	—	—	Alta

Cuadro 5. Priorización de funcionalidades por perfil (Alta / Media / Baja / —)

Mockup de alta fidelidad (Figma Make)

A partir de los *insights* anteriores se han elaborado las **pantallas principales de un mockup de alta fidelidad** con **Figma Make**, en formato *mobile-first*. Se ha priorizado la metodología empleada en las prácticas: *auto layout*, jerarquía visual semántica y aplicación de *design tokens* (paleta natural verde–crema–tierra, coherente con la identidad agroecológica). El prototipo es navegable e ilustra el flujo crítico identificado: localizar la próxima edición, acceder rápidamente a las secciones clave y explorar el directorio de productores.

Prototipo interactivo navegable: dense-needle-05539556.figma.site

Los *prompts* exactos empleados para generar el mockup con Figma Make se documentan en el archivo FIGMA_PROMPTS.md del repositorio.

Principios de diseño aplicados

La propuesta aplica explícitamente los principios estudiados en la asignatura:

- **Mobile-first:** la pantalla principal prioriza la información crítica (fecha y lugar) en los primeros 200 px visibles sin *scroll*, respetando el patrón de escaneo en F de Nielsen.

- **Jerarquía visual semántica:** el sistema de encabezados (*EcoMercado UGR >Próxima edición >Productores*) reduce la carga cognitiva y mejora la legibilidad (Nielsen heurística n.º 8).
- **CTA claro y único** en el hero (*Ver productores*): evita la parálisis de la decisión por exceso de opciones [6].
- **Reconocimiento en lugar de recuerdo:** los productores se presentan con nombre, categoría y certificación en tarjetas visibles, sin requerir que el usuario navegue a páginas secundarias para identificarlos.
- **Onboarding proactivo:** el bloque de suscripción a alertas está visible en la pantalla de inicio para capturar usuarios primerizos (renovación anual de la comunidad universitaria).
- **Accesibilidad estructural:** arquitectura HTML5 semántica con *landmarks* (<header>, <main>, <footer>), encabezados jerárquicos h1–h3 y colores con ratio de contraste $\geq 4,5:1$ (WCAG 2.1 AA).

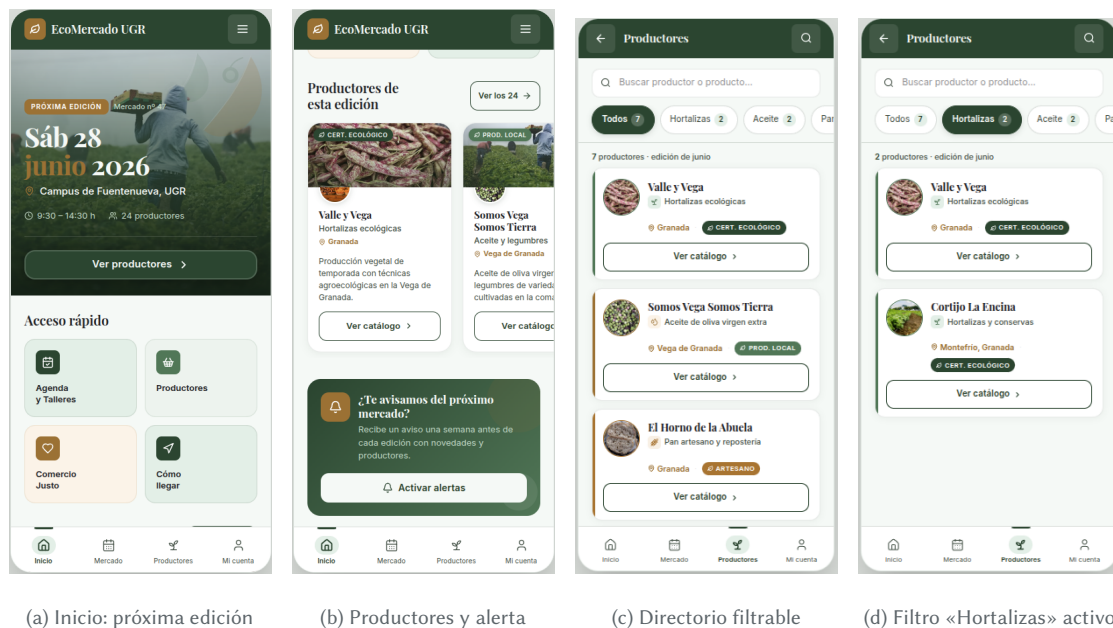


Figura 1. Mockup de alta fidelidad *mobile-first* del EcoMercado UGR (Figma Make): pantalla de inicio (a–b) y directorio de productores con filtrado por categoría (c–d), que resuelve la carencia de búsqueda detectada en las webs de referencia.

2.3 c) Reflexión crítica: prácticas vs. caso real

Lo que se aplicaría directamente

El proceso seguido en las prácticas de La Qarmita es directamente transferible al EcoMercado UGR en varios puntos clave:

- **Análisis competitivo y Usability Review:** la evaluación heurística de Mercat Pages presentada en la sección anterior reproduce exactamente la metodología de P1. Permite identificar brechas y establecer líneas base cuantificables antes de diseñar.

- **Personas y User Journey Map:** los dos perfiles definidos (estudiante universitario / ciudadano local) nacen del mismo proceso que Natalio y Elena en P1. El mapa de journey de un estudiante descubriendo el mercado por primera vez revelaría probablemente el mismo patrón de frustración por información fragmentada que encontramos en La Qarmita.
- **ScopeCanvas:** definir KPIs medibles (tasa de conversión de visita a suscripción de alerta; reducción del tiempo hasta localizar la fecha del próximo mercado) anclaría el diseño a objetivos de negocio reales.
- **Design System con tokens:** la paleta cromática natural (verdes, cremas, tierra) y la tipografía del boceto son directamente codificables como sistema atómico, garantizando consistencia en todas las vistas de la aplicación.
- **Evaluación SUS y Eye Tracking:** al finalizar el prototipo, aplicar el SUS a 5–10 usuarios representativos de cada perfil y capturar mapas de calor sobre las pantallas de inicio y directorio de productores proporcionaría validación empírica del diseño.

Lo que hubiera sido interesante incorporar

La principal debilidad del proceso de prácticas —y que en un caso real como el EcoMercado UGR sería más determinante— es la **ausencia de pruebas de usuario en fase temprana**. Los tests con las 10 personas se realizaron sobre el prototipo HiFi, cuando las decisiones de arquitectura de información eran costosas de revertir. Para el EcoMercado UGR aplicaría un protocolo de *guerrilla testing* sobre wireframes LoFi en el propio campus de Fuentenueva, aprovechando la disponibilidad del público objetivo.

Adicionalmente, la asignatura no abordó en profundidad las **métricas de analítica web** (Google Analytics, Hotjar) que en un proyecto real son imprescindibles para medir el impacto post-lanzamiento y alimentar ciclos de mejora continua. Tampoco se trabajaron técnicas de *card sorting* para validar la arquitectura de información con usuarios reales antes de consolidarla en el sitemap: una técnica especialmente valiosa cuando el catálogo de contenidos es desconocido para el diseñador, como en el caso de las categorías de productores del EcoMercado.

Autoevaluación del proceso de prácticas

En conjunto, el proceso de prácticas ha cubierto el ciclo UCD completo con un nivel de detalle inusual en asignaturas de grado. La brecha más significativa respecto a un proyecto profesional real es la fase de validación iterativa temprana y la instrumentación de métricas de uso post-lanzamiento. Ambas son detectables y corregibles con metodología disponible: *guerrilla testing*, *card sorting* y analítica web constituirían las incorporaciones prioritarias en un proyecto como EcoMercado UGR.

Competencia	Aplicación en prácticas	Nivel
Investigación de usuario	User Research Plan, Personas, Journey Maps	Alto
Análisis heurístico y Usability Review	Revisión 46/100 sobre La Qarmita	Alto
Arquitectura de información	Sitemap 3 niveles + Labelling 23 etiquetas	Alto
Prototipado (LoFi-HiFi)	Wireframes Figma + Mockup interactivo	Alto
Design System (Atomic Design)	Tokens, rampas cromáticas, WCAG	Alto
Evaluación cuantitativa (SUS)	10 participantes, análisis multivariable	Medio-Alto
Eye Tracking	GazeMapping sobre 8 pantallas	Medio
Auditoría accesibilidad WCAG	WAVE + Lighthouse sobre Caso B	Medio-Alto
Implementación (React/CSS)	Producción en <code>errores404-laqarmita.surge.sh</code>	Alto
Testing temprano con usuarios	No aplicado en fase LoFi	Bajo
Card sorting / métricas analytics	No abordado en prácticas	No trabajado

Cuadro 6. Autoevaluación de competencias UX adquiridas

Referencias

- [1] Nielsen, J. & Molich, R. (1990). *Heuristic evaluation of user interfaces*. En *Proceedings of CHI '90*. ACM Press.
- [2] Brooke, J. (1996). SUS: A 'quick and dirty' usability scale. En Weerdmeester, B. & McClelland, A.L. (Eds.), *Usability Evaluation in Industry*. Taylor & Francis.
- [3] W3C (2018). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1*. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>
- [4] Frost, B. (2016). *Atomic Design*. <https://atomicdesign.bradfrost.com/>
- [5] Norman, D. A. (2013). *The Design of Everyday Things* (edición revisada). Basic Books.
- [6] Hick, W. E. (1952). On the rate of gain of information. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 4(1), 11–26.
- [7] Xarxa de Consum Solidari (2024). *Mercados de campesinos*. <https://xarxaconsum.org/es/mercados-de-campesinos/>
- [8] Nuestras Huertas (2024). *Huerta Madrid — De la huerta a tu casa*. <https://www.nuestrashuertas.com/>
- [9] Impronta Granada (2026). *Jornada inaugural del EcoMercado UGR*. <https://improntagranada.es/evento/jornada-inaugural-del-ecomercado-ugr/>
- [10] Carrión Tovar, J. (2026). *Trabajo Final DIU — Repositorio del proyecto (documento, fuentes y mockup)*. <https://github.com/jxliian/trabajofinalDIU/tree/main>