

Campus Swap

Aplicación web para estudiantes de compra/venta de libros y artículos de hogar de segunda mano en persona

Elena Cores, Myriam Figueroa, Ramiro Marcos, David Pérez, Tommaso Bazzanella y Ángel Castillo

1. Análisis de Requisitos

A continuación, se exponen los requisitos funcionales en los tres bloques que componen la aplicación web y los no funcionales:

Registro, autenticación y seguridad

- R1: Al iniciar la aplicación web, se muestra al usuario una página de bienvenida, en la que el usuario podrá registrarse e iniciar sesión.
 - Criterio de validación: Abrir la aplicación en diferentes navegadores y dispositivos, y comprobar que la página se muestre de forma correcta.
- R2: Al momento en el que el usuario haga click sobre el botón de registro o inicio de sesión, la aplicación abrirá una ventana nueva mostrando diversos campos correspondientes a llenar.
 - Criterio de validación: Probar que la página correspondiente se abre en diferentes navegadores.
- R3: En el registro los usuarios podrán ingresar su nombre, apellidos, correo electrónico, contraseña y nombre de usuario en los campos establecidos.
 - Criterio de validación: Comprobar que todos los campos son obligatorios, que el correo tenga formato de correo.
- R4: No se permitirá el uso de claves no seguras. Todas las claves deberán contar con una letra mayúscula, una minúscula, un carácter especial, un número y tener al menos 8 caracteres. En caso contrario, no se permitirá continuar con el proceso de registro y aparecerá un mensaje con el error correspondiente.
 - Criterio de validación: Intentar registrarse con contraseñas que no cumplan estos requisitos y asegurarse de que se muestre un mensaje de error.
- R5: El sistema no permitirá el acceso a la cuenta después de cinco intentos.
 - Criterio de validación: Intentar iniciar sesión con credenciales incorrectas más de cinco veces y confirmar que el acceso se bloquea.
- R6: Se deberá almacenar cada nuevo usuario de forma persistente al registrarse y poder iniciar sesión.
 - Criterio de validación: Comprobar que si se cierra la aplicación y se vuelve a abrir, los usuarios registrados siguen guardados y se puede iniciar sesión con sus datos.

- R7: Las contraseñas deberán ser encriptadas antes de almacenarse.
 - Criterio de validación: Comprobar la base de datos después de un nuevo registro para confirmar que las contraseñas están encriptadas y no se almacenan en texto plano.
- R8: En la página de inicio de sesión los usuarios registrados pueden iniciar sesión con su correo electrónico y contraseña.
 - Criterio de validación: El sistema deberá dejar entrar a los usuarios al introducir los datos que introdujeron al registrarse.
- R9: En la página de inicio de sesión también tendrán un enlace para recuperar su contraseña en el caso de que se le haya olvidado (“¿Has olvidado tu contraseña?”).
 - Criterio de validación: El enlace debe estar visible solamente en la página de inicio de sesión.
- R49: El usuario será capaz de cerrar sesión. Para volver a entrar en la aplicación web deberá volver a iniciar sesión con sus credenciales.
 - Criterio de validación: El sistema debe redirigir al usuario a la página de bienvenida tras pulsar el botón de cerrar sesión. Se debe comprobar que el usuario debe volver a ingresar sus credenciales para acceder nuevamente a la aplicación.
- R10: Al momento en el que el usuario haga click sobre “¿Has olvidado tu contraseña”, la aplicación deberá dirigirlo a otra ventana donde este pueda introducir su correo electrónico asociado a la cuenta. El sistema le mandará un correo con un enlace que redirigirá al usuario a una página donde pueda cambiar su contraseña.
 - Criterio de validación: Asegurar que, al hacer clic en “¿Has olvidado tu contraseña?”, se dirija correctamente a la ventana para introducir su correo. Después comprobar que le ha llegado el enlace al correo para cambiar la contraseña.
- R11: Se deberá realizar un update dentro de la base de datos cada vez que el usuario modifique su contraseña.
 - Criterio de validación: Cambiar una contraseña y verificar que el inicio de sesión con la nueva contraseña funcione correctamente.
- R12: Dentro de la aplicación hay un rol de administrador. Este se registra, tiene una sección adicional donde puede gestionar y visualizar todos los usuarios que se han registrado, indicando cuáles son nuevos.
 - Criterio de validación: Probar que el administrador puede ver y gestionar la lista de usuarios, confirmando que los nuevos usuarios están marcados adecuadamente.

Exploración de artículos y publicaciones

- R13: Deberá existir una sección para mostrar el listado de todos los productos disponibles para venta con su foto, precio y descripción.

- Criterio de validación: Verificar que se muestren todos los productos disponibles creados con su foto, precio y descripción en la página de listado de productos.
- RF14: La ventana de listado tendrá un menú desplegable, una barra de búsqueda, una sección de X, el listado de productos, botones de filtrado de precio y estado y botón de perfil (configuración de cuenta, favoritos, mensajería y cerrar sesión) .
 - Criterio de validación: Verificar que se muestran todos los elementos de la página.
- RF15: La sección de X mostrará las últimas publicaciones de las universidades Ceu San Pablo, UCM y UPM
 - Criterio de validación: Verificar que se muestran las publicaciones más recientes de las universidades Ceu San Pablo, UCM y UPM en la sección de X, y que estén actualizadas correctamente.
- RF16: El listado mostrará todos los productos almacenados en la base de datos.
 - Criterio de validación: Verificar que el listado muestra todos los productos almacenados en la base de datos y que los datos reflejados (descripción, precio, universidad, estado) coinciden con la información registrada en la base de datos.
- R17: Los usuarios que publiquen productos podrán marcar su estado como disponible o reservado. Los compradores verán el estado actual del producto en la página de desglose del producto.
 - Criterio de validación: Cambiar el estado de un producto a reservado y verificar que el estado se refleja correctamente en la página del producto, indicando que no está disponible para compra inmediata.
- R18: El listado de productos se podrá mostrar a través de un menú desplegable. El menú deberá permitir a los usuarios filtrar por cinco categorías: libros, artículos de hogar y por nombre de 3 principales universidades (CEU, UCM, UPM).
 - Criterio de validación: Probar a seleccionar cada categoría en el menú y que solo se muestre los productos que estén categorizados como la categoría seleccionada.
- R19: Al hacer clic en un producto en venta, se abrirá una nueva pantalla que mostrará el desglose completo del producto (foto, descripción, precio y universidad).
 - Criterio de validación: Seleccionar un producto de la lista y verificar que la nueva pantalla muestre la foto, descripción, precio y universidad (si está disponible).
- R20: Al pulsar el botón "Mensaje" en un producto del listado, debe abrirse la ventana de mensajería asociada al perfil del vendedor que vende el producto.
 - Criterio de validación: Verificar que el botón "Mensaje" abra un chat con el vendedor del producto correspondiente, en la sección de mensajería en el perfil.
- R21: La aplicación web contará con una sección de mensajería interna para que los usuarios puedan contactar directamente con otros estudiantes para negociar la compra/venta en persona.

- Criterio de validación: Iniciar chats entre diferentes usuarios y verificar que se envíen y reciban correctamente los mensajes.
- R22: La aplicación web deberá permitir iniciar o eliminar nuevos chats.
 - Criterio de validación: Verificar que se pueda iniciar y eliminar chats correctamente.
- R23: Dentro de un chat se debe permitir eliminar mensajes específicos enviados por el usuario.
 - Criterio de validación: Eliminar mensajes individuales y verificar que desaparezcan del chat.
- R24: La aplicación web deberá permitir buscar usuarios/mensajes dentro de la sección de mensajería.
 - Criterio de validación: Introducir términos de búsqueda en la barra y confirmar que se muestran los resultados correspondientes a los usuarios y mensajes que coinciden.
- R25: Al hacer clic en el icono de perfil de un usuario en el sistema de mensajería, se abrirá una nueva ventana que mostrará la valoración del usuario con el que está mensajeando y los productos que tiene en venta.
 - Criterio de validación: Hacer clic en el icono de perfil del vendedor durante una conversación y verificar que se muestra correctamente la valoración y los productos que vende el usuario.
- R26: El listado permite a los usuarios buscar productos con el nombre del libro, artículo de hogar o nombre de la universidad a través de una barra de búsqueda.
 - Criterio de validación: Realizar búsquedas utilizando diferentes términos y verificar que los resultados coinciden con los criterios de búsqueda especificados.
- R27: La aplicación permitirá a los usuarios ordenar los productos por precio más bajo/alto, o productos más recientes.
 - Criterio de validación: Probar la funcionalidad de ordenación seleccionando las opciones de precio más bajo, más alto y productos más recientes. Comprobar que los productos se reorganizan correctamente de acuerdo con la opción seleccionada.
- R28: La aplicación permitirá filtrar productos en venta según un rango de precios (mínimo y máximo).
 - Criterio de validación: Aplicar diferentes rangos de precio y confirmar que los productos se filtran correctamente.
- R29: Los usuarios podrán marcar productos como favoritos para acceder a ellos fácilmente más tarde desde el icono de perfil.
 - Criterio de validación: Marcar un producto como favorito y verificar que aparece en la lista de favoritos.
- R30: La aplicación web deberá contar con un botón en la parte inferior derecha de la página mediante el cuál, los usuarios podrán crear nuevas publicaciones.
 - Criterio de validación: Hacer clic en el botón y confirmar que se abre el formulario para crear una nueva publicación.

- R31: La aplicación web le permitirá a los usuarios crear nuevas publicaciones/anuncios de venta con la descripción del producto, el precio, y la universidad (opcional).
 - Criterio de validación: Confirmar que el formulario para crear una publicación permite ingresar descripción, precio y universidad (opcional) y verificar después que los anuncios se crean correctamente.
- R32: El sistema deberá almacenar las nuevas publicaciones en la base de datos.
 - Criterio de validación: Crear una publicación y confirmar que los datos se reflejan en la base de datos.
- R33: El sistema deberá almacenar valores de imágenes, y seguido de esto. Implementar en la creación de publicaciones de productos la capacidad de añadir fotos:
 - Criterio de Validación: Confirmar la funcionalidad de poder añadir imágenes en la base de datos y poder crear publicaciones con imágenes como opción en el formulario
- R34: Habrá un sistema de valoración de usuarios. Solamente cuando el vendedor haya marcado como vendido su producto, el sistema habilitará la opción de valoración al comprador.
 - Criterio de validación: Marcar un producto como vendido y verificar que aparezca una lista con los usuarios con los que tienes un chat guardado, seleccionar al usuario que compró el producto y, desde la cuenta del comprador, acceder a la sección de valoraciones. Luego, hacer clic en el botón "Nueva valoración" y confirmar que se muestra la opción para que el comprador valore al vendedor.
- R35: Los usuarios podrán valorar a los vendedores después de completar una transacción dando una puntuación de 1 a 5 estrellas
 - Criterio de validación: Simular una transacción entre dos usuarios, activar la opción de valoración, y verificar que ambas valoraciones se registran correctamente en el sistema.
- R36: El sistema deberá calcular la puntuación media de estrellas que haya obtenido cada usuario y se debe mostrar en el perfil del usuario correspondiente.
 - Criterio de validación: Verifica que el cálculo promedio se actualice automáticamente y se redondee correctamente tras recibir una nueva valoración. También se debe reflejar con precisión en la interfaz de usuario.
- R37: El sistema deberá permitir a los administradores revisar y moderar reseñas inapropiadas o falsas, con opciones para aprobar, editar o eliminar dichas reseñas.
 - Criterio de validación: Probar que un administrador puede acceder al panel de reseñas, revisar una reseña específica y ejecutar las acciones de aprobar, editar o eliminar. Verificar que los cambios se reflejan correctamente en la interfaz pública.
- R38: La aplicación web enviará notificaciones en tiempo real cuando los usuarios reciban mensajes.
 - Criterio de validación: Probar que las notificaciones aparecen correctamente en la interfaz web en tiempo real al enviar un mensaje.

- R39: El sistema de mensajería deberá indicar cuándo un mensaje ha sido leído por el destinatario, mostrando una marca de "leído".
 - Criterio de validación: Enviar un mensaje a otro usuario, verificar que la marca de "leído" aparece cuando el destinatario lo haya leído.
- R40: Habrá un traductor automático, que permitirá traducir automáticamente el contenido de la interfaz (menús, botones) y las descripciones de productos generadas por los usuarios, a través del uso de un desplegable de banderas asociadas al idioma correspondiente.
 - Criterio de validación: al seleccionar una bandera, que todo el contenido de la interfaz y publicaciones de la aplicación web pasen a estar en el idioma correspondiente.
- R50: La BBDD almacenará los productos con distinción del usuario que los ha puesto en venta y se podrán ver en el perfil del usuario correspondiente.
 - Criterio de Validación: Al iniciar sesión se guardará esta con el identificador de usuario respectivo y al publicar un producto se añadirá al formulario de este automáticamente el identificador.

Perfil de usuario

- R41: Haciendo click en la parte superior derecha de la página, en el icono del perfil, desplegará debajo un menú de tres opciones: Una para acceder a la ventana de perfil, otra para acceder a la ventana de mensajes y una para acceder a los productos marcados como favoritos.
 - Criterio de validación: Probar a hacer clic en cada área designada y verificar que se accede a la sección de perfil de usuario y después la ventana de mensajes.
- R42: La sección de perfil de usuario deberá contar con un menú donde pueda visualizar las ventas completadas, los productos en venta y ver las valoraciones que han recibido hasta ahora.
 - Criterio de validación: Navegar por el menú y confirmar que se pueden visualizar las secciones mencionadas.
- R43: Verificar que, al crear un nuevo producto, este aparece en la lista de productos del perfil del usuario.
 - Criterio de validación: Crear un producto desde una cuenta de usuario, guardar los detalles en la base de datos y comprobar que el producto se muestra correctamente en la sección de "Productos en venta" del perfil del usuario que lo ha añadido.
- R43: La sección de productos en venta en el perfil de usuario deberá contar con una barra de búsqueda para buscar los productos específicos por nombre que tiene publicados.

- Criterio de validación: Introducir nombres de productos y verificar que se muestran los productos correspondientes.
- R44: En la sección de productos en venta en el perfil de usuario, los usuarios podrán borrar anuncios que hayan publicado anteriormente.
 - Criterio de validación: Intentar eliminar un anuncio y confirmar que el anuncio se elimina correctamente.
- R45: En la sección de productos en venta en el perfil de usuario, los usuarios podrán marcar los productos como vendidos cuando una transacción se haya completado en persona entre el usuario y el comprador. El producto ya no será visible en la lista de productos en venta, ni en las búsquedas realizadas por otros usuarios.
 - Criterio de validación: Marcar un producto como vendido y confirmar que no aparece en la lista de productos en venta ni en las búsquedas.
- R46: Al marcar un producto como vendido, aparecerá automáticamente en la zona de productos vendidos dentro del perfil.
 - Criterio de validación: Marcar un producto como vendido y verificar que aparece en la zona de productos vendidos.
- R47: Los usuarios podrán modificar los anuncios que ya hayan publicado desde su perfil, permitiéndoles cambiar los detalles del producto.
 - Criterio de validación: Acceder a la sección de productos en venta en el perfil, hacer click en el anuncio que quieren cambiar y modificar los campos de descripción, o precio, y verificar que los cambios se reflejan correctamente en el anuncio.
- R48: Los usuarios podrán personalizar su perfil agregando una foto y una breve descripción personal.
 - Criterio de validación: Subir una foto de perfil y agregar una descripción personal, luego verificar que estos se muestren correctamente en el perfil del usuario y que se puedan visualizar por otros usuarios
- R49: Botones para navegar entre las páginas de login, registro y bienvenida. Botón para volver al listado desde el perfil
 - Criterio de validación: Comprobar que puedes navegar entre las ventanas de login, bienvenida y registro, además de volver a la página de listado desde el perfil.
- R50: Los usuario podrán ver valoraciones de los demás compradores/vendedores desde el chat iniciado con el otro usuario.
 - Criterio de validación: Comprobar que en el chat aparezca un botón de 'Ver perfil'. Al pulsar se verán todas las valoraciones que ha recibido esa persona.
- R51: Se debe mostrar el nombre del usuario en el anuncio de listado y favoritos, para que puedan abrir un chat con el usuario (buscando por username en la barra de búsqueda del chat) en ambos casos.
 - Criterio de validación: Comprobar que aparece el username en todos los productos de listado y favoritos.
- R52: No se permitirá registrar un usuario con un nombre de usuario o correo electrónico que ya exista en la base de datos.

- Criterio de validación: Verificar que el sistema no permita registrar un nuevo usuario cuando se introduce un nombre de usuario repetido y, posteriormente, un correo electrónico repetido. En ambos casos, deben mostrarse mensajes de error específicos en pantalla indicando el problema.
- R53: En perfil habrá una sección donde el usuario pueda ver su nombre, apellido, nombre de usuario, y correo. También tendrá tres botones. Uno para cerrar sesión, otro para volver al perfil y uno para modificar su contraseña.
 - Criterio de validación: Confirmar que todos los datos del usuario se muestran correctamente en la sección y que los tres botones funcionan según lo esperado.
- R54: Habrá una ventana 'Sobre nosotros' contando un resumen corto del propósito de la app web.
 - Criterio de validación: Acceder a la ventana sobre nosotros, mediante un botón en el header de listado. Que se vea una introducción corta sobre la app web.

Requisitos no funcionales

- RNF1: La aplicación web contará con una paleta de colores y tipografía específica.
 - Criterio de validación: Revisar todas las páginas para asegurar que tienen los mismos requisitos de color y tipografía.
- RNF2: La aplicación web deberá enseñar en todas sus páginas la imagen y logo de la marca.
 - Criterio de validación: Navegar por diferentes páginas y confirmar la presencia del logo y la imagen de la marca.
- RNF3: El sistema realizará una copia de seguridad cada 24 horas.
 - Criterio de validación: Revisar los registros de copias de seguridad para asegurar que se realizan conforme a la frecuencia establecida.
- RNF4: El sistema deberá funcionar en todos los navegadores web.
 - Criterio de validación: Probar la aplicación en diferentes navegadores (Chrome, Firefox, Safari, Edge) y confirmar su funcionalidad.
- RNF5: El sistema será fácil de utilizar para todos los usuarios.
 - Criterio de validación: Realizar pruebas de usabilidad con usuarios y recopilar retroalimentación para confirmar que es fácil de utilizar.
- RNF6: El sistema deberá ser intuitivo.
 - Criterio de validación: Evaluar la facilidad de navegación y uso del sistema sin necesidad de instrucciones detalladas.
- RNF7: El sistema filtrará al extremo los mensajes de los usuarios para evitar contenido inapropiado.
 - Criterio de validación: Enviar mensajes con contenido inapropiado y confirmar que son filtrados o bloqueados.

- RNF8: La información sensible de los usuarios será encriptada para ser almacenada en la base de datos.
 - Criterio de validación: Revisar la base de datos para asegurar que la información sensible está encriptada.
- RNF9: El sistema no deberá fallar más de dos veces en el período de un año.
 - Criterio de validación: Revisar los registros de fallos del sistema para confirmar que no supera el límite de dos fallos anuales.
- RNF10: La aplicación web tendrá un diseño adaptable para el tamaño de pantalla grande (ordenador)
 - Criterio de validación: Visualizar la aplicación desde un ordenador y comprobar que los elementos se ajustan al tamaño de la pantalla.
- RNF11: La aplicación web tendrá un diseño adaptable para el tamaño de pantalla mediana (tablet)
 - Criterio de validación: Visualizar la aplicación desde una tablet y comprobar que los elementos se ajustan al tamaño de la pantalla.
- RNF12: La aplicación web tendrá un diseño adaptable para el tamaño de pantalla pequeño (móvil)
 - Criterio de validación: Visualizar la aplicación desde un móvil y comprobar que los elementos se ajustan al tamaño de la pantalla.
- RNF13: Tiempo de respuesta inferior a dos segundos.
 - Criterio de validación: medir el tiempo desde que se lanza una petición a la aplicación web, hasta que el cliente obtiene una respuesta y comprobar que es inferior a dos segundos.

2. Riesgos

A continuación, se exponen los riesgos de la aplicación web:

- R1: Posible filtración de datos personales de los usuarios y detalles de las transacciones que podrían llevar a fraudes.
- R2: Posibles fallos en las copias de seguridad en los tiempos establecidos.
- R3: Interfaz no intuitiva para los usuarios.
- R4: La aplicación podría experimentar lentitud, tiempos de respuesta altos o podría llegar a colapsar durante picos de uso.
- R5: Problemas al conectar con servicios de correo electrónico para recuperar la contraseña.

3. Wireframe

A continuación, se expone el wireframe de la aplicación web para dar una idea inicial de la apariencia de las ventanas principales:

