

Biblioteca Comunitaria Digital

Instituto Superior Politécnico de Córdoba

Proyecto Integrador I

Prof. Nievas Guardia Verónica

Lucía Abigail Chavez Sosa

Pablo Valentín Sosa Luque

Juan Pablo Ramallo

Cristian Felipe Pasquevich

Leandro Manuel Quiroga Perez

Alejandro David García Pardo

1 Introducción

El acceso a los materiales de estudio de calidad, representa un desafío significativo para estudiantes de todos los niveles y de todas las carreras, especialmente para aquellos que cuentan con limitaciones económicas o geográficas. Tras haber analizado la falta de recursos educativos centralizados y accesibles, surge la necesidad de desarrollar una plataforma digital colaborativa que promueva la solidaridad académica y reduzca las brechas educativas. Este proyecto se enmarca en los principios de la educación abierta y el conocimiento libre.

La vinculación con contenidos curriculares es directa: integra conocimientos de análisis y diseño de sistemas, bases de datos, programación web y metodologías ágiles de trabajo.

1.1 Propósito

El presente documento tiene como propósito definir las especificaciones funcionales, para el desarrollo de un sistema de información web que permitirá a los estudiantes, docentes e interesados subir, clasificar y compartir materiales de estudio, ya sean resúmenes, apuntes, exámenes pasados y otros recursos de estudio de manera gratuita, intuitiva y segura.

1.2 Alcance

Esta especificación de requisitos está dirigida al usuario del sistema (estudiantes, docentes o interesados) y al equipo de desarrollo. En la primera etapa se va a implementar un sistema de información web básica con funciones de registro, inicio de sesión, subida de materiales, búsqueda, descarga y filtrados. El proyecto comienza en Córdoba (Argentina) como iniciativa piloto, pero con la visión de escalar a nivel global y servir a todas las universidades y centros educativos de todo el mundo.

1.3 Personal involucrado

Nombre	Juan Pablo Ramallo
Rol	Product Owner
Categoría Profesional	Full Stack Developer
Responsabilidad	
Información de contacto	juampi2005.ca@gmail.com

Nombre	Lucía Abigail Chavez Sosa
Rol	Scrum Master
Categoría Profesional	Full Stack Developer
Responsabilidad	
Información de contacto	luciabichavez@gmail.com

Nombre	Pablo Valentín Sosa Luque
Rol	Developer
Categoría Profesional	Full Stack Developer

Responsabilidad	
Información de contacto	pablososaluque@gmail.com

Nombre	Leandro Manuel Quiroga Perez
Rol	Developer
Categoría Profesional	Programador Inicial
Responsabilidad	
Información de contacto	quirogaleandromanuel@gmail.com

Nombre	Cristian Felipe Pasquevich
Rol	Developer
Categoría Profesional	Programador Inicial
Responsabilidad	
Información de contacto	cristianpasquevich@gmail.com

Nombre	Alejandro David Garcia Pardo
Rol	Developer
Categoría Profesional	Programador Inicial
Responsabilidad	
Información de contacto	david.pardo.99.12@gmail.com

1.4 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

Nombre	Descripción
Usuario	Persona que usará el sistema para gestionar procesos
SIS-I	Sistema de Información Web para la Gestión de Procesos Administrativos y Académicos
ERS	Especificación de Requisitos Software
RF	Requerimiento Funcional
RNF	Requerimiento No Funcional
FTP	Protocolo de Transferencia de Archivos
Moodle	Aula Virtual
BCD	Biblioteca Comunitaria Digital

1.5 Referencias

Título del Documento	Referencia
Standard IEEE 830 - 1998	IEEE

1.6 Resumen

Título del trabajo: Biblioteca Comunitaria Digital

Tecnicatura Superior: TSDWAD (Tecnicatura Superior en Desarrollo Web y Aplicaciones Digitales)

Cohorte: 2025

Área: Educativa

Este proyecto nace de la necesidad de abordar la falta de acceso a materiales de estudio, especialmente en contextos de escasos recursos, mediante una plataforma web colaborativa. La indagación incluyó la identificación de requisitos funcionales y no funcionales y la aplicación de metodologías ágiles (Scrum) para la gestión del desarrollo. Se utilizaron las prácticas del estándar IEEE 830 para la especificación de requisitos, asegurando claridad y consistencia en la planificación. El resultado es un sistema que permite subir, clasificar, buscar y visualizar recursos educativos, con mecanismos de moderación para garantizar calidad y seguridad. El proyecto concluye con una propuesta viable que promueve la solidaridad académica y reduce barreras educativas, demostrando la aplicabilidad de los contenidos curriculares en soluciones tecnológicas con impacto social.

2 Descripción general

2.1 Perspectiva del producto

El sistema de la Biblioteca Comunitaria Digital (BCD) será un producto diseñado para trabajar en entornos web responsive, accesible desde navegadores modernos y dispositivos móviles. Permitirá el acceso rápido y eficaz a materiales de estudio o también a materiales varios para el estudio, fomentando la colaboración académica y la construcción colectiva del conocimiento.

2.2 Características de los usuarios

Tipo de usuario	Administrador
Formación	Manejo de herramientas informáticas
Actividades	Control y manejo del sistema en general

Tipo de usuario	Visitante
Formación	Manejo de entornos web
Actividades	Navegación básica, visualización de listado público (limitada)

Tipo de usuario	Usuario gratuito
Formación	Manejo de entornos web
Actividades	Puede ver todos los archivos, descargar hasta 3 por semana y comprar descargas extra

Tipo de usuario	Usuario Premium (Suscriptor)
Formación	Manejo de entornos web
Actividades	Descargas ilimitadas, beneficios decorativos de perfil, prioridad en valoraciones.

2.3 Restricciones

- Plataforma inicial: aplicación web
- Tecnologías: React, Node.js, Express, MongoDB.
- Requiere conexión a Internet.
- Almacenamiento limitado por archivo (5MB en Periodo de Prueba).
- El sistema deberá implementar límites de descarga para usuarios gratuitos (máximo 3 semanales), con posibilidad de comprar descargas individuales

3 Requisitos específicos

Requerimientos Funcionales (RF):

Visitante:

- RF-01: Registrarse en el sistema.
- RF-02: Búsqueda y filtrado de materiales.
- RF-03: Descarga y visualización de materiales.
- RF-04: Reportar contenido inapropiado.

Usuario Registrado:

- RF-05: Iniciar sesión.
- RF-06: Subida de materiales con metadatos básicos.
- RF-07: Gestionar contenido propio (editar/eliminar).
- RF-08: Realizar todas las acciones de Visitante.

Administrador:

- RF-9: Eliminar usuarios, publicaciones o comentarios ajenos.
- RF-10: Acceder al panel de moderación.
- RF-11: Realizar todas las acciones de Usuario Registrado.
- RF-12: El sistema deberá limitar a 3 descargas semanales a usuarios gratuitos.
- RF-13: El sistema deberá habilitar descargas ilimitadas para usuarios Premium.
- RF-14: El sistema deberá otorgar beneficios decorativos y mayor visibilidad a los perfiles Premium.
- RF-15: El sistema debe renderizar la página Home con navegación usando <nav> y Bootstrap para responsividad.
- RF-16: El sistema debe implementar CRUD para productos, incluyendo listar con JOIN entre productos y usuarios.
- RF-17: Como usuario, debo validar el formulario de registro con JS para que las contraseñas coincidan.

Requerimientos No Funcionales (RNF):

- RNF1: Respuesta promedio < 2 s en operaciones de búsqueda.
- RNF2: Seguridad de contraseñas con algoritmos robustos.
- RNF3: Diseño responsive y accesible (WCAG 2.1 AA).
- RNF4: Disponibilidad $\geq 99\%$ en horario académico.
- RNF5: Backups diarios de base de datos.
- RNF-6: El sitio debe pasar validaciones W3C para HTML y CSS, con un puntaje Lighthouse de al menos 90 en performance.
- RNF-7: El sistema debe soportar despliegue en GitHub Pages, con tiempos de respuesta menores a 2 segundos.

Product Backlog

- **US00:** Puesta en Marcha, Repositorio y Documentación
- **US01:** Como usuario quiero registrarme para acceder a las funcionalidades.
- **US02:** Como usuario quiero iniciar sesión para gestionar mis materiales.
- **US03:** Como usuario quiero subir apuntes con etiquetas para que otros los encuentren fácilmente.
- **US04:** Como usuario quiero buscar por materia para encontrar lo que necesito.
- **US05:** Como usuario quiero descargar materiales para estudiarlos offline.
- **US06:** Como usuario quiero editar o borrar mis aportes.
- **US07:** Como usuario quiero reportar material inapropiado para que sea revisado.
- **US08:** Como administrador quiero revisar reportes y ocultar/eliminar materiales.
- **US09:** Como usuario gratuito quiero poder descargar hasta 3 archivos semanales para gestionar mis estudios.
- **US10:** Como usuario gratuito quiero comprar descargas adicionales si agoté mi límite.
- **US11:** Como usuario premium quiero descargas ilimitadas para no tener restricciones.
- **US12:** Como usuario premium quiero decoraciones de perfil y mayor prioridad en valoraciones para diferenciarme.

Sprints.

N° de sprint	00
Sprint Backlog	US00
Responsabilidades	Puesta en Marcha, Repositorio y Documentación
Calendario	
Inconvenientes:	

N° de sprint	01
Sprint Backlog	US01 US02 US03 US04
Responsabilidades	Subida y visualización de materiales
Calendario	
Inconvenientes:	

N° de sprint	02
Sprint Backlog	US05 US06 US07
Responsabilidades	Búsqueda y moderación básica

ANEXO I

DER: <https://drive.google.com/file/d/1koRvtczUXcc-WYl5eUipDOAusWRGNhxn/view?usp=sharing>

Repositorio GitHub: <https://github.com/Biblioteca-comunitaria-digital/EA4>

ANEXO II: Diagrama de Casos de Uso Actualizado

[<https://github.com/Biblioteca-comunitaria-digital/EA4/tree/main/Documentaci%C3%B3n>]. Este diagrama refleja las interacciones del Sprint 2, como el flujo de login a admin.