

Capstone NetworkLab Plataforma Colaborativa

Ingeniería en Informática
Sede Maípu
2025

Docente Instructor:

Jorge Guzmán Bozo

Integrante:

Joel Gutiérrez

Problemática

- **Falta de articulación:** No existe una plataforma centralizada que conecte proveedores, laboratorios, investigadores y estudiantes.
- **Gestión ineficiente:** Las solicitudes de insumos y servicios suelen ser manuales, lentas y poco transparentes.
- **Desigualdad en el acceso:** Instituciones pequeñas o regionales enfrentan mayores barreras para obtener recursos.
- **Pérdida de oportunidades:** La ausencia de un ecosistema digital limita la colaboración interdisciplinaria y la optimización de recursos.

Solución

- NetworkLab es una plataforma digital colaborativa que conecta a laboratorios, investigadores, estudiantes y proveedores en un único ecosistema.
- Permite gestionar y visibilizar servicios, insumos y equipamiento científico de manera rápida y accesible.
- Los usuarios pueden solicitar cotizaciones, publicar ofertas de servicios, y establecer colaboraciones con otros actores del entorno académico y científico.
- Incluye un sistema de perfiles diferenciados (proveedores, tesistas, investigadores, instituciones) que facilita la interacción transparente y organizada.
- Funciona como un marketplace científico y red académica, reduciendo tiempos de gestión, optimizando el uso de recursos y promoviendo la innovación colaborativa.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar una plataforma digital que facilite la gestión, visibilidad y colaboración entre proveedores, investigadores, estudiantes e instituciones, optimizando el acceso a insumos, servicios y recursos científicos.

Objetivos Específicos

- Implementar un sistema de perfiles diferenciados (proveedores, laboratorios, tesistas, investigadores).
- Permitir el registro y publicación de servicios, insumos y equipamiento científico.
- Habilitar un módulo de solicitudes y cotizaciones para agilizar la conexión entre usuarios y proveedores.
- Diseñar una interfaz intuitiva y accesible que promueva la colaboración académica y científica.
- Establecer mecanismos de seguridad y confianza en el intercambio de información entre actores.

Alcances Incluidos

- Registro de usuarios con perfiles diferenciados (proveedores, investigadores, estudiantes, instituciones).
- Publicación y gestión de servicios, insumos y equipamiento científico.
- Solicitudes y cotizaciones en línea entre usuarios y proveedores.
- Interfaz digital intuitiva para facilitar la colaboración.
- Seguridad básica en el manejo de datos (autenticación y protección mínima).

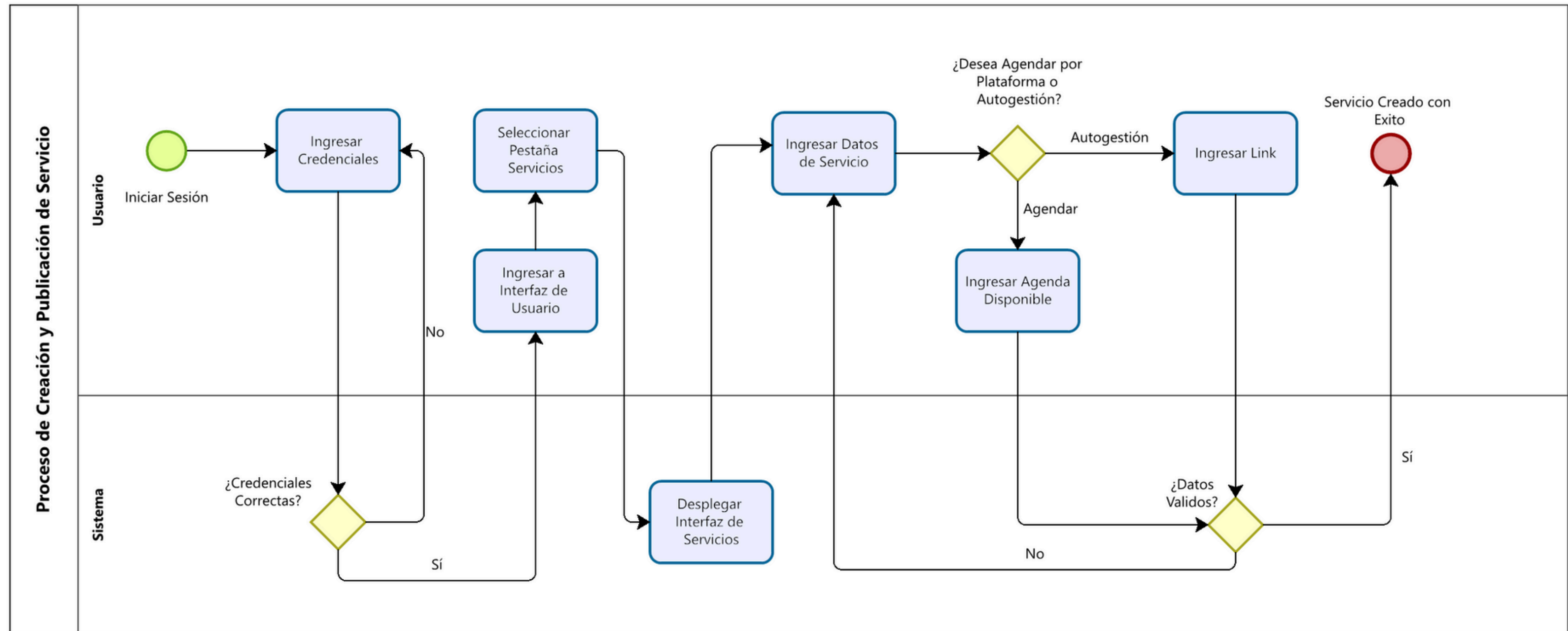
Alcances No Incluidos

- No reemplaza procesos internos administrativos o financieros de las instituciones.
- No prescribe normativas legales ni procesos de certificación oficial.
- No contempla integración con sistemas ERP o plataformas de pago en la fase inicial.

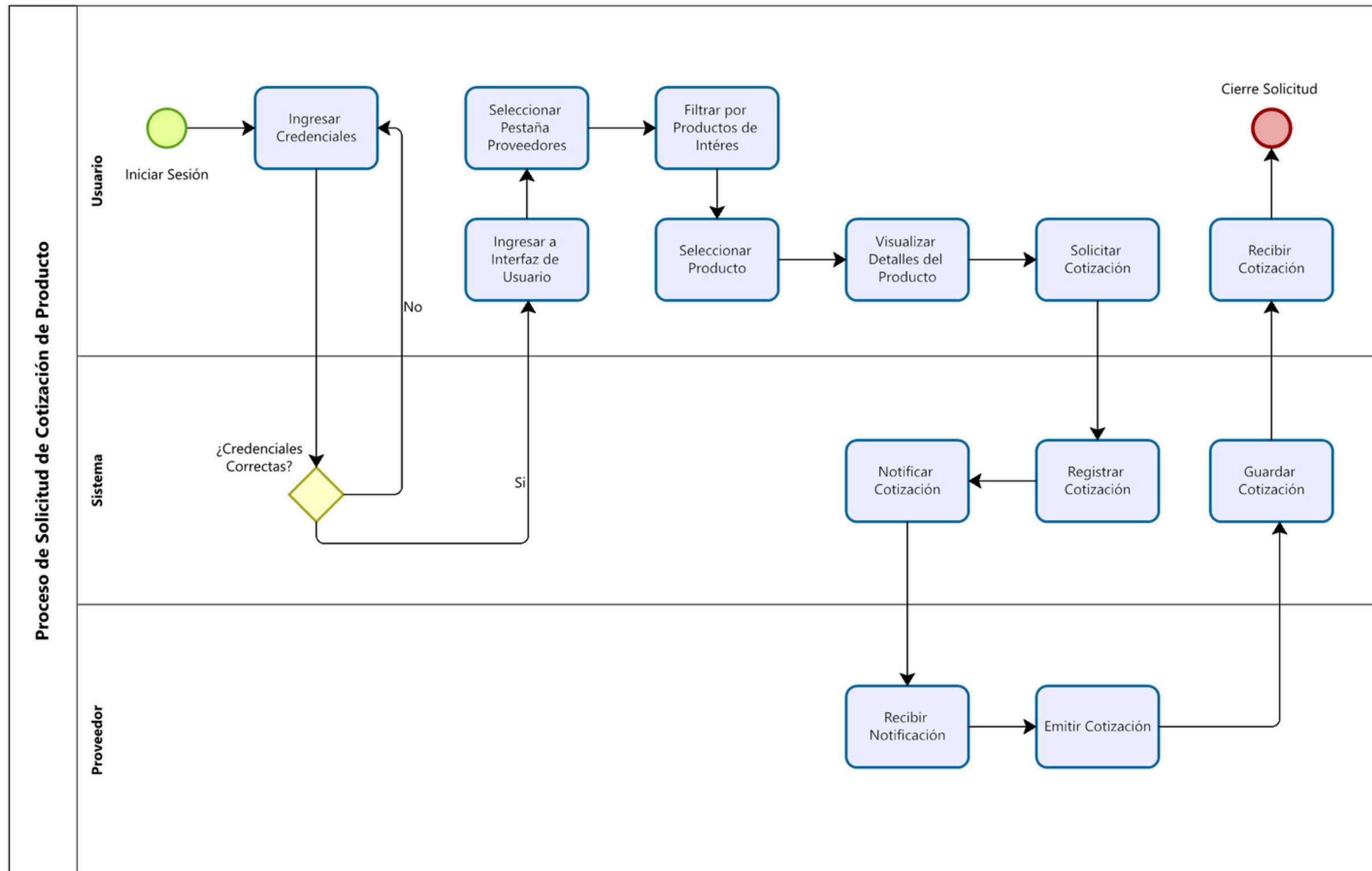
Alcances Futuros

- Integración con pasarelas de pago y sistemas de gestión universitaria.
- Paneles de analítica avanzada y métricas de uso.
- Conexión con redes científicas internacionales para ampliar la colaboración.
- Integración con dispositivos IoT y herramientas de laboratorio para captura de datos en tiempo real.

Procesos de Negocio














Procesos de Negocio


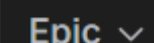


Backlog


















Proyectos

NetworkLab   ...

 Resumen  Cronograma  **Backlog**  Tablero  Calendario  Lista  Formularios  Metas  Todas las actividades More 4 +

Q Buscar en el backl...  JG  Epic Tipo

☐ **Tablero Sprint 1** 6 sep – 16 sep (9 actividades) 0 8 19 Completar sprint ...

 NLAB-9 Creación de usuarios en la plataforma	GESTIÓN DE USUARI...	FINALIZADA	3	
 NLAB-11 Editar información de usuarios	GESTIÓN DE USUARI...	EN CURSO	2	
 NLAB-13 Registro y login de usuarios con autenticación JWT	DESARROLLO DEL BA...	FINALIZADA	5	
 NLAB-14 Monitoreo del estado del servidor y conexión a la base de datos	DESARROLLO DEL BA...	FINALIZADA	1	
 NLAB-15 Creación de tablas principales del sistema	MODELADO Y GESTI...	FINALIZADA	3	
 NLAB-16 Configuración de pool de conexiones	MODELADO Y GESTI...	FINALIZADA	2	
 NLAB-17 Dashboard principal post-login	DESARROLLO DEL FR...	FINALIZADA	5	
 NLAB-18 Crear página de inicio con información de la plataforma	DESARROLLO DEL FR...	EN CURSO	3	
<input checked="" type="checkbox"/> NLAB-19 Maquetar y desarrollar página de inicio de la plataforma	DESARROLLO DEL FR...	EN CURSO	3	

+ Crear

Tecnologías

Gestión y Almacenamiento de Datos

- MySQL 8.0 (SQL)

Procesamiento y Backend

- Python 3.13 (Flask)
- APIs REST para integración con frontend

Frontend y Experiencia de Usuario

- Angular e Ionic para aplicaciones web y móviles.
- Diseño responsivo e interfaces intuitivas.

Visualización y Paneles

- Ionic/Angular (frontend)

Seguridad y Cumplimiento

- Autenticación JWT u OAuth2.
- Manejo de variables de entorno y cifrado de datos sensibles.

Visualización y Paneles

- Power BI para métricas y analítica.
- Dashboards integrados para usuarios e instituciones.



Gestión de Desarrollo

Módulo / Artefacto del Sistema	Nivel de Completitud
Repositorio GitHub (estructura inicial + README)	✅ Cumplido
Documentación de contexto (problemática, objetivos y Alcances)	✅ Cumplido
Mockups de la App (pantallas: Login, Interfaz Usuario)	✅ Cumplido
Base de datos MySQL (diseño preliminar de tablas)	⌚ En Curso
API Backend (Flask/FastAPI) – estructura inicial	⌚ En Curso
Integración App (Ionic) con API	⚠️ Pendiente
Visualización de Métricas (Interfaz Administrador)	⚠️ Pendiente

Mock Up

 **NetworkLab**

InicioCaracterísticasCómo FuncionaContactoIniciar SesiónCrear Cuenta



Iniciar Sesión

Accede a tu cuenta de NetworkLab

Correo Electrónico

Contraseña

☐ Recordar sesión [¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Iniciar Sesión

Conectando la Comunidad Científica

Accede a nuestra plataforma colaborativa para investigadores y científicos de todo el mundo.

 Colaboración entre Laboratorios

 Comparte Datos de Investigación

 Comunicación en Tiempo Real

 **NetworkLab**

ServiciosMarketplacePerfilDr. Juan Pérez

Acciones Rápidas



Nuevo Servicio

Crear un nuevo proyecto de investigación



Buscar Proveedores

Encuentra investigadores para tu proyecto



Marketplace

Recursos y equipos disponibles



Analíticas

Estadísticas de tus proyectos

Actividad Reciente

**Nuevo Servicio agregado**

Microscopia Electronica - hace 2 horas

Conclusión

NetworkLab se proyecta como una plataforma estratégica que impulsa la colaboración y eficiencia en el ecosistema científico. Su impacto podrá medirse a través de indicadores que reflejen tanto el nivel de adopción como la interacción entre los distintos actores.

Entre los posibles KPI destacan:

- Crecimiento en el número de usuarios e instituciones registradas.
- Porcentaje de publicaciones y servicios visualizados dentro de la plataforma.
- Tasa de solicitudes o cotizaciones generadas a partir de publicaciones.
- Nivel de recurrencia de usuarios activos y frecuencia de interacción.
- Cantidad de colaboraciones efectivas establecidas entre los participantes.

De esta forma, NetworkLab no solo facilita la gestión de recursos e insumos científicos, sino que se convierte en un ecosistema medible, escalable y orientado a resultados concretos, apoyando la innovación y el desarrollo académico.