



**Red digital Universidad Nexus Ean**

**Michael Alejandro Báez Lagos**

**Universidad Ean**

**Bogotá D.C**

**Proyecto de Integración**

**Leon Velasquez Elizabeth**

**2025**



## Tabla de contenido

Tabla de ilustraciones .....	3
Resumen ejecutivo.....	4
Introducción.....	5
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos .....	6
Descripción del problema .....	7
Justificación .....	8
Marco de Referencia .....	12
Marco Teórico .....	13
Análisis de encuesta aplicada .....	18
Análisis de restricciones.....	26
Metodología para la selección y desarrollo de la solución .....	28
Análisis de costos.....	30
Conclusiones.....	34
Referencias .....	36
Anexos .....	37
Anexo 1 .....	37
Anexo 2 .....	37
Anexo 3 .....	38
Anexo 4 .....	39



## Tabla de ilustraciones

Ilustración 1. Resultados primera pregunta. ....	19
Ilustración 2. Resultados segunda pregunta.....	19
Ilustración 3. Resultados tercera pregunta.....	20
Ilustración 4. Resultados cuarta pregunta.....	20
Ilustración 5. Resultados quinta pregunta.....	20
Ilustración 6. Resultados sexta pregunta. ....	21
Ilustración 7. Resultados séptima pregunta.....	22
Ilustración 8. Resultados octava pregunta. ....	23



## Resumen ejecutivo

Este proyecto propone una Red digital Nexus Ean es exclusiva para estudiantes y egresados de la Universidad Ean, orientada a apoyar vínculos académicos y profesionales dentro de la comunidad Eanista. La plataforma ofrecerá perfiles personalizados, acceso a oportunidades laborales y académicas. Responde a la necesidad de contar con un espacio institucional propio, más enfocado que las redes tradicionales. Busca consolidar una comunidad conectada, innovadora y alineada con los valores de la Universidad.



## Introducción

En el contexto actual, las redes de contacto académico y profesional se han convertido en herramientas clave para el intercambio de conocimientos y el crecimiento integral de los individuos. La universidad, como espacio de formación, enfrenta el desafío de crear entornos que promuevan la interacción entre estudiantes, egresados, docentes y aliados estratégicos. En respuesta a esta necesidad, se propone el desarrollo de una plataforma digital de networking exclusiva para la comunidad Eanista, orientada a fortalecer vínculos académicos, laborales y personales.

Esta solución de diseño de ingeniería contempla una arquitectura modular basada en requisitos funcionales y no funcionales, que garantizan su usabilidad, escalabilidad y seguridad. La plataforma permitirá la creación de perfiles personalizados, la participación en grupos temáticos, el acceso a oportunidades académicas y profesionales, y el establecimiento de relaciones de mentoría. Con ello, se busca construir una comunidad universitaria más colaborativa, inclusiva y conectada a nivel global.



## Objetivo general

Diseñar una Red digital para la conexión entre estudiantes y egresados de la Universidad Ean para el desarrollo académico y profesional.

## Objetivos específicos

- Identificar las necesidades de estudiantes y egresados de la Universidad Ean en relación con la conexión profesional y la colaboración académica
- Analizar plataformas digitales de networking existentes, con el fin de establecer referentes funcionales y técnicos que sirvan de base para el diseño de la aplicación.
- Definir las funcionalidades clave de la Red, para promover el desarrollo académico y proyección profesional entre miembros de la comunidad Eanista.
- Diseñar la estructura y propuesta visual de la aplicación, integrando criterios de usabilidad, accesibilidad y experiencia del usuario.
- Proponer estrategias de implementación y adopción de la aplicación dentro de la comunidad universitaria, considerando mecanismos de difusión, capacitación y retroalimentación.



## Descripción del problema

En el entorno universitario actual, el fortalecimiento de las redes académicas y profesionales es una necesidad clave para el crecimiento y la proyección laboral de los estudiantes y egresados. Sin duda, en muchas universidades, incluida la Universidad Ean, no existen canales digitales estructurados que faciliten esta conexión directa, constante y significativa entre miembros activos de la comunidad académica y quienes ya han egresado.

Esta falta de integración limita las oportunidades de colaboración en proyectos, el acceso a experiencias profesionales valiosas y la proyección académica. Aunque existen redes sociales profesionales como LinkedIn, estas plataformas no responden de manera específica a las necesidades de la comunidad Eanista.

Ante este escenario, surge la necesidad de crear una solución tecnológica propia que permita fortalecer la identidad institucional, fomentar redes de apoyo mutuo y aprovechar el potencial de una comunidad académica y profesional diversa, activa y global.



## Justificación

Este proyecto busca dar respuesta a la necesidad de conectar a estudiantes y egresados de la Universidad Ean en una Red digital que muestre los valores institucionales y favorezca el aprendizaje académico y el desarrollo profesional.

Diseñar una Red digital propia de networking para la comunidad Eanista permitirá crear un espacio exclusivo que promueva la identidad universitaria y abra nuevas oportunidades de interacción, mentoría, trabajo conjunto y crecimiento personal y profesional. Agregando, que esta herramienta podrá adaptarse a las particularidades de cada programa académico siendo útil para un ecosistema digital.

Con una correcta implementación, esta aplicación podría convertirse en un referente de buenas prácticas en integración institucional, aportando valor académico, profesional, resaltando como una institución innovadora, comprometida con la transformación digital y el éxito de sus estudiantes y egresados.



**Requisitos funcionales:**

*Tabla 1. Requisitos funcionales.*

<b>Especificación de requerimientos funcionales</b>			
<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>
<b>RF01</b>	Registro y autenticación	<b>RF06</b>	Grupos y foros temáticos
<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>
<b>Usuario</b>	Alta	<b>Usuario</b>	Media
<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>		
El usuario podrá registrarse con su correo institucional y autenticarse de forma segura.		El sistema permitirá crear o unirse a grupos por áreas de interés, carrera, eventos o temas específicos.	
<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>
<b>RF02</b>	Creación de perfil	<b>RF07</b>	Publicación de contenido
<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>
<b>Usuario</b>	Alta	<b>Usuario</b>	Media
<b>Descripción</b>	<b>Descripción</b>		
El usuario podrá crear y editar su perfil incluyendo carrera, materias cursadas, habilidades, intereses, idiomas, etc.		Los usuarios podrán compartir publicaciones, artículos, logros, eventos o convocatorias.	
<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>
<b>RF03</b>	Búsqueda de miembros	<b>RF08</b>	Módulo de mentoría
<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>



<b>Usuario</b>	<b>Media</b>	<b>Usuario</b>	<b>Media</b>
<b>Descripción</b>		<b>Descripción</b>	
El sistema permitirá buscar personas mediante filtros como programa académico, semestre, intereses, país y condición de egresado o estudiante.		Posibilidad de ofrecer o solicitar mentorías académicas o profesionales a través de la plataforma.	
<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>
<b>RF04</b>	Conexiones y red de contactos	<b>RF09</b>	Administración de usuarios
<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>
<b>Usuario</b>	Alta	Administrador	Alta
<b>Descripción</b>		<b>Descripción</b>	
El usuario podrá enviar, aceptar o rechazar solicitudes de conexión con otros usuarios.		Los administradores podrán gestionar usuarios, moderar contenido y configurar permisos.	
<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Requerimiento funcional N°</b>	<b>Nombre</b>
<b>RF05</b>	Chat y mensajería	<b>RF10</b>	Notificaciones
<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>	<b>Rol:</b>	<b>Prioridad:</b>
<b>Usuario</b>	Alta	Sistema	Alta
<b>Descripción</b>		<b>Descripción</b>	
Los miembros conectados podrán comunicarse mediante mensajes privados dentro de la plataforma.		El sistema enviará notificaciones sobre solicitudes, mensajes, menciones o eventos relevantes para el usuario.	

*Fuente. Elaboración propia en Excel.*



## Requisitos no funcionales

*Tabla 2. Requisitos no funcionales.*

Especificación de requerimientos no funcionales		
Código	Requisito No Funcional	Descripción
RNF01	Usabilidad	La interfaz será intuitiva, adaptada a usuarios con diferentes niveles de experiencia digital.
RNF02	Rendimiento	La plataforma deberá cargar en menos de 3 segundos en condiciones normales.
RNF03	Escalabilidad	El sistema deberá soportar el crecimiento de usuarios sin afectar el rendimiento.
RNF04	Seguridad	Los datos estarán protegidos con cifrado y el acceso se controlará mediante autenticación segura (JWT o similar).
RNF05	Compatibilidad	La aplicación debe funcionar correctamente en navegadores modernos y dispositivos móviles.
RNF06	Mantenibilidad	El código será modular y documentado para facilitar su mantenimiento y mejora futura.
RNF07	Disponibilidad	La plataforma deberá estar disponible al menos el 99 % del tiempo mensual.
RNF08	Accesibilidad	Será accesible para personas con discapacidad visual o auditiva, cumpliendo estándares WCAG.

*Fuente. Elaboración propia en Excel*



## Marco de Referencia

### 1. Antecedentes

El uso de plataformas digitales para la integración académica y profesional se ha consolidado en universidades a nivel global. Herramientas como LinkedIn o ResearchGate han demostrado su efectividad en el fortalecimiento de redes de colaboración; sin embargo, no responden a las necesidades de cada institución ni apoyan un sentido de pertenencia institucional. Universidades como Harvard o el MIT han implementado redes internas de alumni y comunidades digitales que fortalecen la interacción y el acompañamiento profesional de sus estudiantes y egresados.

En el caso de la Universidad EAN, la ausencia de un espacio digital propio genera la necesidad de una solución institucional que integre a la comunidad Eanista en un entorno seguro, dinámico y enfocado en el desarrollo académico y profesional.



## Marco Teórico

El desarrollo de la Red digital Nexus Ean académica se fundamenta en diversos enfoques teóricos y modelos que explican cómo las comunidades digitales promueven el aprendizaje colaborativo, la gestión del conocimiento y la mejora de la experiencia del usuario en contextos educativos. Estas perspectivas permiten comprender el valor de las plataformas universitarias no solo como medios tecnológicos, sino como espacios sociales de intercambio, identidad y desarrollo profesional.

En primer lugar, la Teoría de las Comunidades de Práctica de Lave y Wenger (2023) plantea que el aprendizaje es esencialmente un proceso social que se construye a partir de la interacción entre personas con intereses compartidos. Según estos autores, las comunidades de práctica fomentan la participación activa, el intercambio de experiencias y la construcción colectiva del conocimiento. Desde esta visión, Red digital se concibe como un espacio de encuentro académico que promueve el diálogo entre estudiantes y egresados, fortaleciendo los lazos institucionales y la identidad Eanista. La participación constante en la red contribuye al aprendizaje situado, donde los conocimientos se construyen en la práctica y en la colaboración con otros miembros de la comunidad.

Por otro lado, la Gestión del Conocimiento en Redes Académicas, propuesta por Mondragón y Canchola (2024), destaca la relevancia de las plataformas digitales para organizar, compartir y reutilizar el conocimiento dentro de las instituciones de educación superior. Las redes sociales académicas permiten la visibilidad de investigaciones, la creación de grupos colaborativos y la circulación del saber científico. Aplicado al contexto de Red digital, este modelo justifica la implementación de herramientas como foros, grupos temáticos y programas de mentoría, a través



de los cuales los egresados pueden transmitir su experiencia a los estudiantes activos. Así, se fortalece la transferencia de conocimiento y se consolida una memoria institucional que contribuye al aprendizaje continuo.

Finalmente, el Diseño Centrado en el Usuario en Educación Digital, desarrollado por UDAX Universidad (2025), enfatiza la importancia de construir plataformas educativas que sean intuitivas, accesibles y adaptadas a las necesidades reales de los usuarios. Este modelo se enfoca en reducir la carga cognitiva, facilitar la navegación y aumentar la motivación de los participantes. En el caso de esta Red digital, aplicar este enfoque garantiza una interfaz amigable que mejore la experiencia del usuario, favorezca la participación constante y promueva un sentido de pertenencia dentro de la comunidad académica. De este modo, el diseño UX se convierte en un factor clave para el éxito de la red, al alinear la usabilidad tecnológica con los objetivos pedagógicos.

En conjunto, estos tres enfoques teóricos aportan una base sólida para la conceptualización y diseño de la Red digital. La interacción social (Lave & Wenger, 2023), la gestión del conocimiento (Mondragón & Canchola, 2024) y el diseño centrado en el usuario (UDAX Universidad, 2025) se integran para construir una plataforma digital que promueva el aprendizaje colaborativo, la conexión entre egresados y estudiantes, y una experiencia educativa enriquecedora.

A continuación, se presenta una tabla de síntesis que resume los principales modelos y teorías abordados en este marco teórico, junto con su aplicación en el contexto de la Red digital universitaria.



*Tabla 3. Temas del proyecto para desarrollo del marco teórico*

<b>Tema principal</b>	<b>Subtema</b>	<b>Teoría / Modelo / Concepto</b>	<b>Descripción o idea central</b>	<b>Autor y año</b>	<b>Fuente APA</b>
<b>Red Universitaria</b>	Comunidad Eanista	Teoría o Modelo de Teoría de comunidad	Descripción o Idea Central El aprendizaje se construye	Autor Lave & Wenger	2023. Lave, J., & Wenger, E. (2023). Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad.
		es de práctica	socialmente mediante la participación en comunidades con intereses compartidos.		Recuperado de <a href="https://archive.org/details/wenger-comunidades-de-practica-aprendizaje-significado-e-identidad">https://archive.org/details/wenger-comunidades-de-practica-aprendizaje-significado-e-identidad</a>
	Red social académica	Gestión del conocimiento en redes académicas	Las redes sociales académicas permiten compartir investigaciones, crear grupos colaborativos y mejorar la visibilidad científica.	Mondragón & Canchola	2024. Mondragón, L. A., & Canchola, S. L. (2024). Las redes sociales académicas en la gestión del conocimiento. Razón y Palabra, 28(119), 44–54. <a href="https://doi.org/10.26807/rp.v28i119.2103">https://doi.org/10.26807/rp.v28i119.2103</a>



Plataforma web	Diseño centrado en el usuario en educación digital	El diseño UX en plataformas educativas debe facilitar la experiencia de aprendizaje, reducir la carga cognitiva y fomentar la retención.	UDAX Universidad	2025. UDAX Universidad. (2025). Diseño de experiencias de usuario en aplicaciones educativas: Uniendo pedagogía y usabilidad. Recuperado de <a href="https://udax.edu.mx/experiencia/dise-no-digital/dise-no-de-experiencias-de-usuario-en-aplicaciones-educativas-uniendo-pedagogia-y-usabilidad">https://udax.edu.mx/experiencia/dise-no-digital/dise-no-de-experiencias-de-usuario-en-aplicaciones-educativas-uniendo-pedagogia-y-usabilidad</a>
----------------	----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*Fuente: elaboración propia*



## Marco Conceptual

A continuación, se definen los conceptos clave que fundamentan este proyecto:

### **Comunidad Eanista:**

Conjunto de estudiantes, egresados, docentes, administrativos y aliados estratégicos vinculados a la Universidad EAN.

### **Red social académica:**

Red digital que permite la interacción entre miembros de una comunidad educativa para fines de colaboración, aprendizaje y desarrollo profesional.

### **Red digital web:**

Aplicación accesible desde navegadores, que centraliza funcionalidades como perfiles de usuario, foros, mensajería, y acceso a contenido académico.



### **Análisis de encuesta aplicada**

La población del estudio estuvo conformada por estudiantes de la Universidad EAN, quienes representan el grupo directamente relacionado con el desarrollo del prototipo.

Para la recolección de información se aplicó una encuesta virtual a un grupo de 25 participantes, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando su disponibilidad e interés en aportar al diseño del proyecto.

La elección de esta muestra se realizó con el propósito de recopilar percepciones y opiniones de usuarios reales del entorno académico universitario, de modo que los resultados obtenidos sirvieran como base para ajustar el contenido y el diseño del prototipo a las necesidades e intereses identificados.

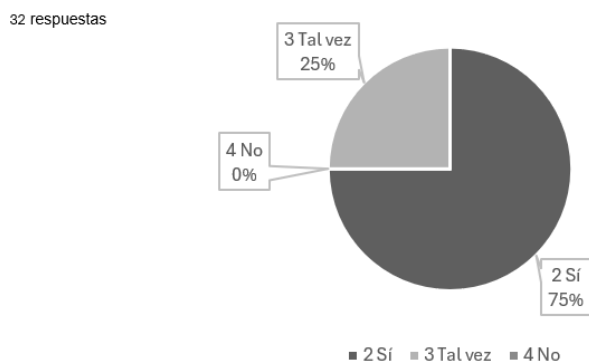
Link de encuesta:

[https://docs.google.com/forms/d/  
e/1FAIpQLSfpWLWSTXAX1H5IJJg0YLf3jx57AeKwd8FMJR93VzvPglk0Hw/viewform?  
usp=publish-editor](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfpWLWSTXAX1H5IJJg0YLf3jx57AeKwd8FMJR93VzvPglk0Hw/viewform?usp=publish-editor)



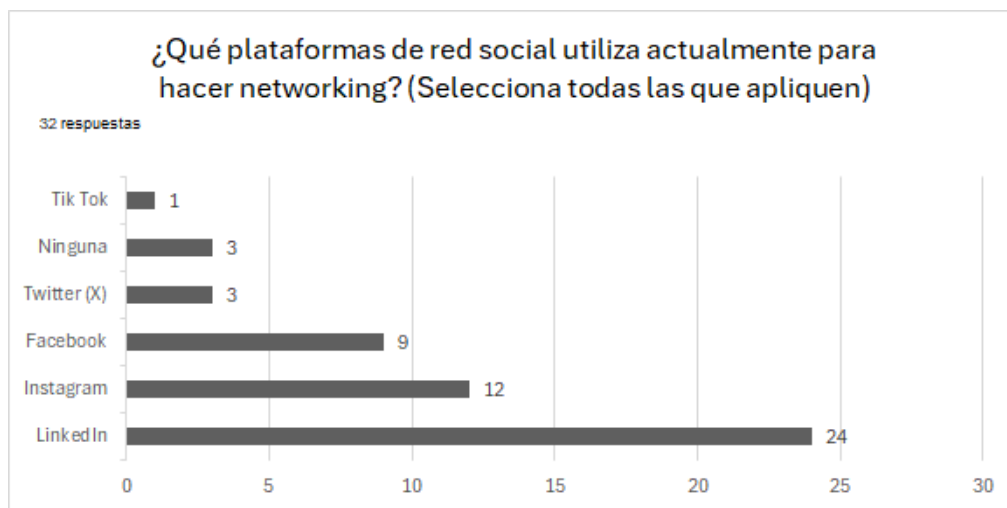
**Ilustración 1. Resultados primera pregunta.**

¿Le interesa establecer redes académicas o profesionales con personas de la universidad?



Fuente: elaboración en formularios Google.

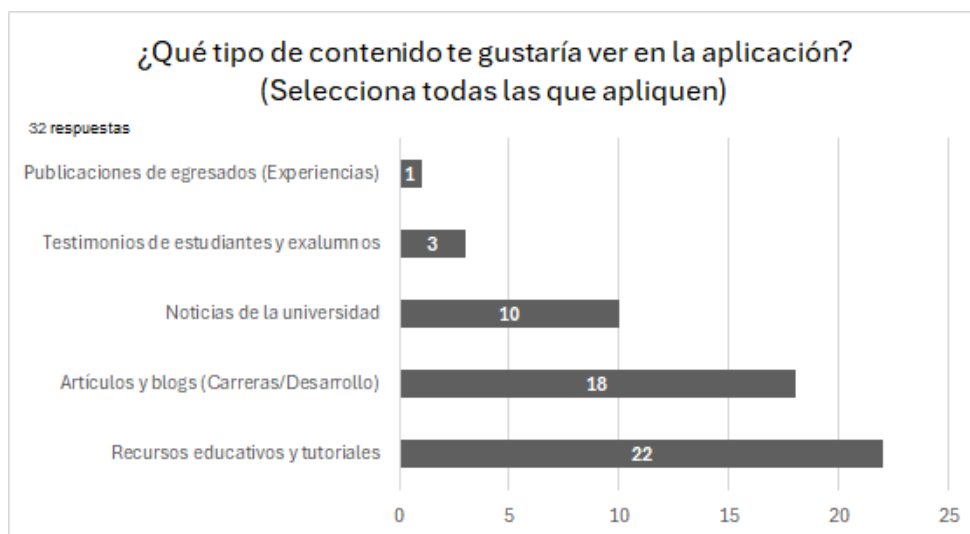
**Ilustración 2. Resultados segunda pregunta.**



Fuente: Elaboración propia.

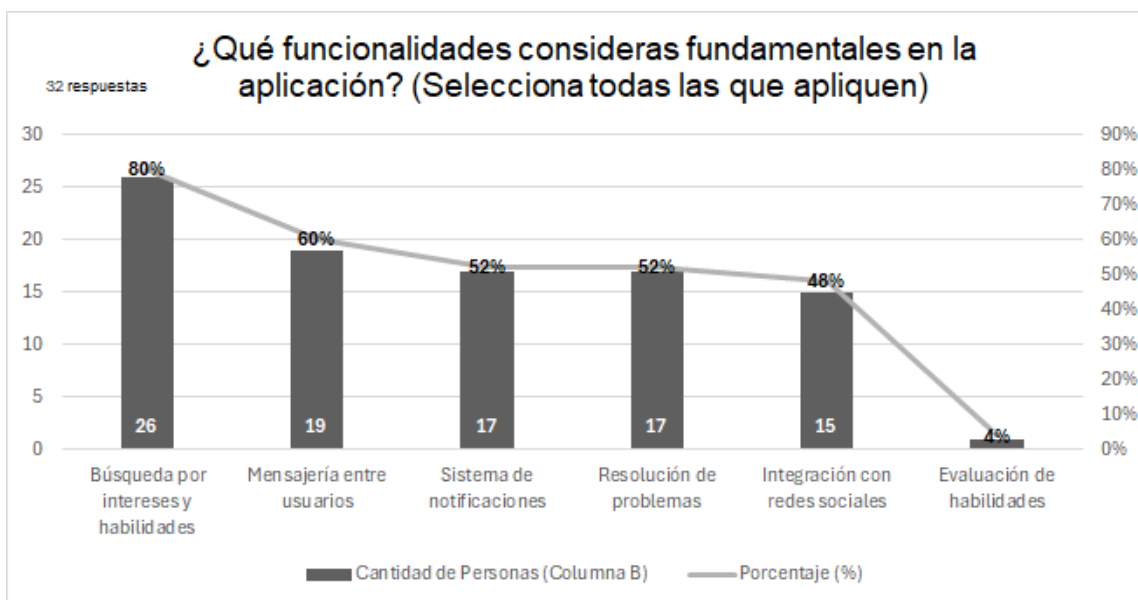


**Ilustración 3. Resultados tercera pregunta.**



Fuente: Elaboración propia.

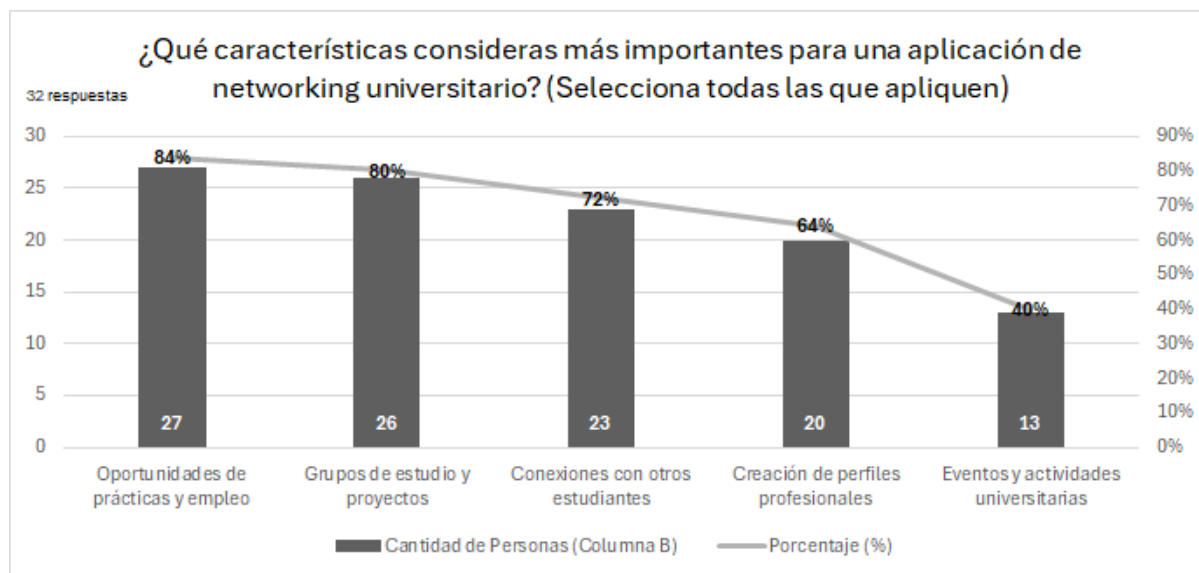
**Ilustración 4. Resultados cuarta pregunta**



Fuente: Elaboración propia.



**Ilustración 5. Resultados quinta pregunta.**



*Fuente: Elaboración propia.*

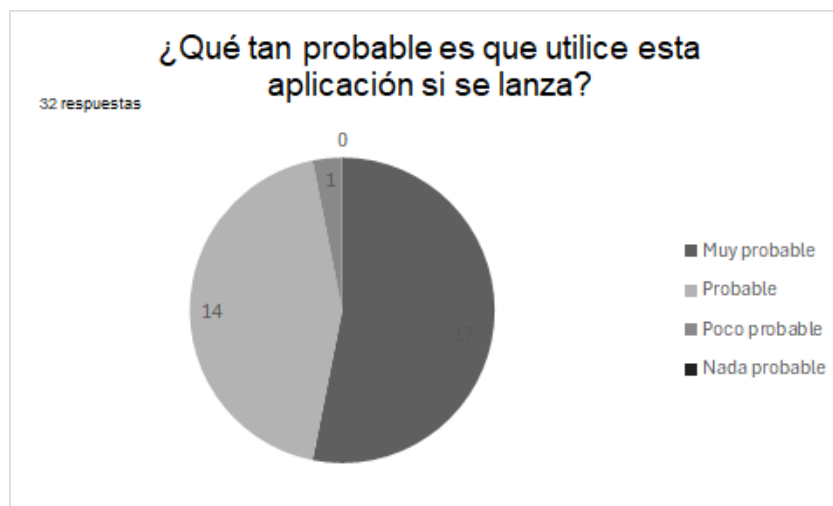
**Ilustración 6. Resultados sexta pregunta.**



*Fuente: Elaboración propia.*



*Ilustración 7. Resultados séptima pregunta.*



*Fuente: Elaboración propia.*



***Ilustración 8. Resultados octava pregunta.***

**¿Tiene alguna otra sugerencia o comentario sobre la aplicación?**

Tengo interés en el proyecto, agrego que, en la actualidad estar conectados por medio de una red sea vuelto importante

Sería genial que la aplicación no se centre en la comunicación como las plataforma de mensajería convenciones o ya creadas, (para eso ya existen Twitter, WhatsApp, etc..) si no que se centre en qué el plantel de la universidad pueda conocer las habilidades de todos sus estudiantes, sus diferentes proyectos o como estos se podrían ayudar mutuamente en diferentes materias e incluso asesorando a otros en qué hacer. Podría llegarse a entender que suena como si fuera un Foro, pero actualmente lo que más ayuda a los estudiantes cuando no encuentran los resultados que esperan en la IA o en redes sociales, son foros webs en los cuales se compartes conocimientos y se hacen debates para conocer la fiabilidad de la fuente.

Espero su lanzamiento ;)

Es intuitivo formar un vínculo como estratégico en el sector de la industria, permitiendo que la Universidad identifique y aborde desafíos estructurales de la economía real. A través de la integración de perfiles con diferentes skills en la comunidad (EAN), se busca transformar el capital intelectual en soluciones, garantizando una transferencia de conocimiento efectiva que impacte positivamente el entorno social.

Que se evite la información poco profesional

Entorno de vinculación Profesional

Me agrada esta idea

*Fuente: Elaboración propia.*



### **Análisis encuesta:**

Se desarrolló una encuesta con el fin comprender las necesidades reales donde un grupo de 25 miembros de la comunidad Eanista participaron. El instrumento tuvo como objetivo identificar el nivel de interés, expectativas y grado de conocimiento frente a plataformas digitales colaborativas dentro del entorno universitario.

Los resultados obtenidos incentivan la interacción académica y profesional. Un 88 % de los participantes manifestó interés en participar activamente en una red institucional que fortalezca la conexión entre estudiantes, docentes y egresados. Asimismo, el 76 % expresó preferencia por funcionalidades que incluyan foros de discusión, grupos de colaboración y espacios de intercambio de conocimiento, mientras que el 64 % destacó la relevancia de contar con una versión accesible desde dispositivos móviles, lo que sugiere la importancia de garantizar una interfaz adaptable y moderna. Otro hallazgo relevante es que un 72 % de los encuestados considera que una red digital universitaria podría contribuir significativamente al desarrollo profesional y a la creación de redes de contacto laboral. Este resultado valida el enfoque institucional del proyecto Red digital, orientado a la formación integral y al fortalecimiento de comunidades académicas sostenibles.

Desde un punto de vista interpretativo, los resultados confirman que la comunidad Eanista demanda espacios digitales más participativos y colaborativos, donde se fomente la comunicación, el aprendizaje entre pares y la proyección profesional. Esto demuestra que la propuesta de valor del proyecto responde directamente a una necesidad identificada dentro de la población objetivo y refuerza su viabilidad técnica y social.



En síntesis, la encuesta permitió comprobar la aceptación potencial del proyecto, así como identificar los aspectos clave que deben priorizarse durante el desarrollo del prototipo, especialmente la usabilidad, la accesibilidad y la sostenibilidad tecnológica. Estos hallazgos constituyen un insumo fundamental para la etapa de implementación y validación funcional de la Red Digital.



## Análisis de restricciones

Para el desarrollo del proyecto de red social institucional, se identifican las siguientes restricciones:

### **Ambientales:**

El uso de servidores y equipos electrónicos implica un consumo energético elevado, debido a los sistemas de refrigeración necesarios para mantener una temperatura adecuada para operación en los centros de datos. La disipación del calor generado por los procesadores y fuentes de poder requiere sistemas de enfriamiento constante que, en configuraciones tradicionales, pueden representar hasta el 40 % del consumo total de energía de una instalación tecnológica.

En el caso del proyecto Red digital, se recomienda considerar alternativas sostenibles, tales como:

Como primera instancia el uso de servidores virtualizados o en la nube, alojados en proveedores con políticas de eficiencia energética certificadas (como AWS, Google Cloud o Azure, que emplean refrigeración líquida o aire natural en climas fríos).

Como segunda instancia la implementación de refrigeración pasiva o por aire exterior, que reduce la necesidad de sistemas mecánicos intensivos en energía.

Como tercera instancia una ubicación estratégica de los servidores en entornos con baja temperatura ambiente, lo cual disminuye el gasto térmico.

Aprovechamiento de energías renovables, como la solar o eólica, para alimentar los equipos y sistemas de refrigeración.

**Legales:**

La plataforma debe cumplir con la Ley de Protección de Datos Personales (Ley 1581 de 2012) y otras normativas relacionadas con el uso de información digital.

**Seguridad:**

Se deben implementar medidas de ciberseguridad para proteger a los usuarios de ataques informáticos y garantizar un entorno digital seguro.

**Socioculturales:**

La aceptación de la plataforma por parte de la comunidad Eanista puede verse influenciada por hábitos de uso de redes sociales y resistencia al cambio.

**Internas y externas:**

Se debe considerar en la infraestructura tecnológica de la universidad regulaciones externas como políticas gubernamentales sobre tecnología educativa.



## Metodología para la selección y desarrollo de la solución

Para seleccionar la solución más adecuada, se evaluaron posibles alternativas entre ellas:

Uso de una red social comercial adaptada (como Facebook Groups).

Desarrollo de una plataforma propia desde cero.

Implementación de una red social institucional basada en software libre.

La alternativa seleccionada fue la tercera, por las siguientes razones:

**Económica:** Mejor control sobre el desarrollo y reducción de costos en Software.

**Ambiental:** Posibilidad de alojar en servidores con políticas de sostenibilidad.

**Social:** Mayor adaptabilidad a las necesidades de la comunidad Eanista.

Se descartaron las demás opciones por limitaciones en personalización, dependencia de terceros y riesgos de privacidad que la idea es algo innovar que se caracteriza por ser propio de la universidad y la solución seleccionada se desarrollará en fases, con pruebas piloto y retroalimentación adecuada.

## Comparación con hechos conocidos

Se revisaron experiencias de otras universidades (como Harvard y MIT) que han implementado redes internas exitosas, lo que valida la viabilidad de una solución institucional propia.



### Desarrollo de la solución

La plataforma se desarrollará en fases:

- **Fase 1:** Diseño de prototipo funcional (MVP)
- **Fase 2:** Pruebas piloto con estudiantes y egresados
- **Fase 3:** Ajustes según retroalimentación
- **Fase 4:** Implementación institucional

### Función objetivo

La función objetivo será la participación estudiantil y docente, minimizar los costos operativos y garantizar el uso adecuado de la información.



## Análisis de costos

El desarrollo del prototipo de la Red digital implica una inversión inicial moderada, enfocada en software, infraestructura tecnológica y recursos humanos básicos para el diseño, programación, pruebas y despliegue. Al ser un proyecto académico, los costos de personal se simulan con valores de mercado para desarrolladores junior o practicantes.

**Tabla 4. Costos directos.**

Concepto	Descripción	Costo estimado (COP)
Desarrollo front-end y back-end	Diseño de interfaz, base de datos e integración de módulos (registro, chat, foros, perfiles).	\$2.800.000
Licencias y servicios en la nube	Hosting en AWS / Render y base de datos en MongoDB Atlas o PostgreSQL.	\$700.000
Dominio web institucional (anual)	Compra del dominio “ean.edu.co” o subdominio institucional.	\$150.000
Pruebas y testeo de usabilidad	Pruebas piloto con 20 usuarios (estudiantes y egresados).	\$200.000
<b>Subtotal costos directos</b>		<b>\$3.850.000</b>

*Fuente: Elaboración propia.*



*Tabla 5. Costos fijos.*

Concepto	Descripción	Costo mensual (COP)
Energía eléctrica y conexión a internet	Uso de recursos personales y universitarios	\$100.000
Mantenimiento y actualizaciones	Soporte básico del prototipo	\$150.000
Servicios de almacenamiento y copias de seguridad	Cloud backup y espacio de desarrollo	\$80.000
<b>Subtotal mensual</b>		<b>\$330.000</b>
<b>Costo fijo anual estimado</b>		<b>\$3.960.000</b>

*Fuente: elaboración propia.*

*Tabla 6. Costos indirectos y capital de trabajo.*

Concepto	Descripción	Costo estimado (COP)
Permisos, licencias académicas y trámites universitarios	Documentación y registro institucional	\$200.000
Materiales y papelería	Informes, presentaciones, diagramas y mockups	\$100.000
Capital de trabajo (6 meses)	Recursos para operación inicial, pruebas y soporte	\$600.000
<b>Subtotal inversión indirecta y capital de trabajo</b>		<b>\$900.000</b>

*Fuente: elaboración propia.*



*Tabla 7. Inversión total del proyecto*

<b>Tipo de costo</b>	<b>Valor (COP)</b>
Costos directos	\$3.850.000
Costos fijos (1 año)	\$3.960.000
Costos indirectos y capital de trabajo	\$900.000
<b>Inversión total estimada</b>	<b>\$8.710.000</b>

*Fuente: elaboración propia.*



### Proyección de rentabilidad simulada

Se estima que la red digital, una vez implementada institucionalmente, podría atraer al menos **500 usuarios activos** en su primer año. Si se considerara un modelo de sostenibilidad institucional (publicidad interna, convenios académicos o membresías simbólicas), se podrían generar ingresos aproximados de:

- **Ingreso promedio anual:** \$10.900.000
- **Costo total anual:** \$8.710.000
- **Utilidad estimada:** \$2.190.000
- **Rentabilidad proyectada:**  $Rentabilidad = \frac{2.190.000 \text{ COP}}{8.710.000 \text{ COP}} \times 100 = 25,1\%$

Esta rentabilidad simulada del **25 %** se considera **atractiva y sostenible**, cumpliendo con los criterios.

### Evaluación económica y sostenible

El proyecto presenta viabilidad económica, dado que la inversión es baja y el margen de rentabilidad se encuentra dentro de parámetros aceptables para proyectos de base tecnológica universitaria.

Desde la sostenibilidad, el uso de software libre y servicios en la nube reduce el impacto ambiental y permite optimizar recursos energéticos, favoreciendo la continuidad del proyecto sin comprometer altos costos.



## Conclusiones

El proyecto **Red digital** demostró la viabilidad técnica y económica de desarrollar una red institucional para estudiantes y egresados de la Universidad EAN.

Los resultados obtenidos permiten concluir que:

1. **Cumplimiento de objetivos:** Se alcanzó el propósito de diseñar una red digital académica que fomente la conexión profesional y la identidad institucional.
2. **Viabilidad técnica y económica:** El prototipo puede implementarse con una inversión estimada de **\$8,7 millones COP**, logrando una **rentabilidad simulada del 25 %**, lo cual demuestra su factibilidad financiera.
3. **Metodología y desarrollo:** La metodología empleada permitió analizar los requerimientos funcionales y no funcionales, seleccionar la alternativa más sostenible (uso de software libre) y diseñar un modelo adaptable a la comunidad universitaria.
4. **Innovación y sostenibilidad:** El proyecto aporta valor a la Universidad EAN mediante una solución tecnológica propia, alineada con la transformación digital y el aprendizaje colaborativo sostenible.
5. **Limitaciones:** El alcance actual corresponde a un prototipo; su despliegue completo requeriría mayor inversión, soporte institucional y políticas de adopción digital.
6. **Proyecciones futuras:** Se recomienda ampliar el sistema a otras facultades, integrar inteligencia artificial para recomendaciones académicas y fortalecer el componente de mentorías entre egresados y estudiantes.



En síntesis, la Red digital representa una propuesta innovadora con impacto académico, tecnológico y social, al integrar principios de aprendizaje colaborativo, gestión del conocimiento y diseño centrado en el usuario. El estudio confirmó la viabilidad técnica y económica del prototipo, así como la disposición de los estudiantes para participar en entornos digitales que promuevan la conexión profesional y el aprendizaje compartido.

Desde una perspectiva técnica, el proceso de diseño permitió comprender la importancia de la experiencia de usuario y la usabilidad en plataformas educativas, aportando criterios valiosos para el desarrollo de futuros proyectos institucionales.

Finalmente, se perfila como una herramienta con potencial de crecimiento a largo plazo, capaz de consolidar una comunidad académica más integrada, dinámica y sostenible, que impulse la transformación digital y el fortalecimiento de los vínculos entre la academia y el sector productivo.



## Referencias

- La Universidad. (s/f). Universidad EAN. Recuperado de 22 de agosto de 2025, de
- Lave, J., & Wenger, E. (2023). Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad. Recuperado de <https://archive.org/details/wengere.-comunidades-de-practica.-aprendizaje-significado-e-identidad>
- Mondragón, L. A., & Canchola, S. L. (2024). Las redes sociales académicas en la gestión del conocimiento. *Razón y Palabra*, 28(119), 44–54.  
<https://doi.org/10.26807/rp.v28i119.2103>
- UDAX Universidad. (2025). Diseño de experiencias de usuario en aplicaciones educativas: Uniendo pedagogía y usabilidad. Recuperado de <https://udax.edu.mx/experiencia/disenio-digital/disenio-de-experiencias-de-usuario-en-aplicaciones-educativas-uniendo-pedagogia-y-usabilidad>



## Anexos

---

### Anexo 1

#### Formulario de encuesta aplicado

Instrumento utilizado para la recolección de información, aplicado a **25 estudiantes de la Universidad EAN** con el propósito de recopilar opiniones y percepciones que sirvieran como base para el desarrollo del prototipo del proyecto.

#### Enlace del formulario:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSed1zZdByMM7myX3mjCnncFQdYaEWgz2IVpV5CE\\_B735yFs0Q/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSed1zZdByMM7myX3mjCnncFQdYaEWgz2IVpV5CE_B735yFs0Q/viewform)

**Fuente:** Elaboración propia (2025).

---

### Anexo 2

#### Resultados gráficos de la encuesta

Gráficas obtenidas mediante Formularios Google y elaboración propia, correspondientes a las ocho preguntas del instrumento.



Incluye:

- **Ilustración 1.** Resultados primera pregunta.
- **Ilustración 2.** Resultados segunda pregunta.
- **Ilustración 3.** Resultados tercera pregunta.
- **Ilustración 4.** Resultados cuarta pregunta.
- **Ilustración 5.** Resultados quinta pregunta.
- **Ilustración 6.** Resultados sexta pregunta.
- **Ilustración 7.** Resultados séptima pregunta.
- **Ilustración 8.** Resultados octava pregunta y comentarios de los participantes.

**Fuente:** Elaboración propia (2025).

---

### Anexo 3

#### Comentarios textuales de los encuestados

Respuestas abiertas obtenidas en la última pregunta del formulario, relacionadas con sugerencias y percepciones sobre la aplicación propuesta.



### Ejemplos destacados:

- “Me interesa el proyecto, a decir verdad, eso es de gran importancia, hacer esa red de contactos, es vital.”
- “Sería genial que se centre en mostrar habilidades, proyectos y colaboración entre estudiantes.”
- “Es una buena propuesta.”
- “Sería indispensable conectar con la industria real para aplicar conocimientos.”
- “La estoy esperando :)”

**Fuente:** Elaboración propia (2025).

---

## Anexo 4

### Prototipo de la red digital (Diseño preliminar)

Capturas o esquemas representativos del diseño visual y estructura funcional propuestos para la plataforma.

Incluye vistas de la interfaz principal, secciones de perfil, foros y grupos temáticos, desarrolladas como parte del diseño del prototipo digital.

**Fuente:** Elaboración propia (2025).