



## **SkillVerse**

# **CON IA GENERATIVA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES**

**Número de equipo:** 4

**Integrantes:**

- Milan Astrid Monroy Pari
- Luis Angel Luna Ramirez
- Jose Antonio García Aguilar
- Gustavo Adolfo Ulloa Contreras
- Stephany Marin Llanos
- José Ramiro Castillo Mendoza
- Marcos Enrique Dominguez Rocha
- Mauricio Oswaldo Banda Bernal

**Líder de equipo:**

- Milan Astrid Monroy Pari
- Luis Angel Luna Ramirez

**Nombre de la solución:** SkillVerse con IA generativa y tecnologías emergentes

**Nombre del aplicativo:** SkillVerse

# SkillVerse

## CON IA GENERATIVA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES

Resumen (entrega final 21 de septiembre 12:00 p.m.)

[Link de nuestra demo](#)

### 1. Problemática

- Problemática o necesidad que motiva el estudio.
  - La OECD, refiere en el artículo “OECD Digital Education Outlook 2023”, señala que en los últimos años, entre el 20% y el 40% de profesionales en sectores no tecnológicos han manifestado interés en adquirir habilidades en ciencia de datos y programación. Sin embargo, pocos tienen acceso a programas formativos, especialmente en zonas rurales, lo que dificulta su capacitación en estas áreas clave para el desarrollo.
  - Esta brecha afecta directamente la competitividad y evidencia una desconexión entre las habilidades adquiridas en la academia y las exigencias del mercado laboral, que demanda competencias tecnológicas. Además, el analfabetismo digital y la falta de acceso a certificaciones prácticas agravan aún más esta situación.
  - Con la creciente adopción de tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial y la gestión de datos, es crucial diseñar soluciones que promuevan una capacitación inclusiva y accesible. Esto impulsará a estos profesionales, especialmente en sectores como la salud y la educación, mejorando su inserción y desarrollo en el mercado laboral tecnológico.
- Descripción del contexto social, tecnológico y económico.
- **Contexto social:** La sociedad se encuentra en una etapa de transición tecnológica acelerada, donde las competencias digitales y tecnológicas son fundamentales para acceder a mejores oportunidades laborales. Sin embargo, una gran parte de la población carece de acceso a herramientas de formación práctica, lo que incrementa la brecha entre las habilidades que los egresados poseen y las que el mercado laboral exige. Esto es especialmente relevante para personas sin experiencia laboral previa y quienes carecen de acceso a plataformas avanzadas de aprendizaje.
- **Contexto tecnológico:** La adopción de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) y la realidad virtual (VR) está revolucionando diversos sectores, pero también está creando una necesidad urgente de nuevas habilidades y conocimientos

prácticos para trabajar con estas tecnologías. Las plataformas de simulación y aprendizaje inmersivo permiten reducir la curva de aprendizaje al proporcionar experiencias prácticas y contextos realistas que preparan a los usuarios para los retos tecnológicos que enfrentarán en el futuro.

- **Contexto económico:** El mercado laboral demanda cada vez más trabajadores capacitados en habilidades tecnológicas emergentes, como ciberseguridad, inteligencia artificial y programación. Empresas de todo el mundo están luchando por encontrar talento con experiencia práctica en estas áreas. Esta escasez de talento capacitado genera un impacto económico, limitando la capacidad de las organizaciones para innovar y mantenerse competitivas. Una plataforma como SkillVerse ayudará a preparar a los egresados y personas sin experiencia, permitiéndoles ingresar al mercado laboral con las habilidades necesarias.
- **Necesidad de intervención e impacto:** Las brechas de habilidades tecnológicas no solo impactan a los trabajadores individuales, sino también a las organizaciones que dependen de un personal capacitado para implementar tecnologías avanzadas. Un informe de World Economic Forum estima que más del 50% de los empleados necesitarán una capacitación significativa para adaptarse a los nuevos roles que constantemente surgen y actualizan por la automatización y la inteligencia artificial.

Esto, a su vez, afecta la competitividad y la innovación a nivel global. Además, se ha demostrado que las plataformas de aprendizaje inmersivo, como las simulaciones en realidad virtual, pueden mejorar significativamente el proceso de aprendizaje y retención de habilidades.

- Diversos estudios y encuestas globales confirman que la falta de habilidades tecnológicas es una barrera significativa para la empleabilidad de los egresados. Un estudio de McKinsey & Company encontró que el 87% de las empresas experimentan dificultades para encontrar talento con las habilidades necesarias en tecnología avanzada.

## 2. Objetivo General:

- Desarrollar una plataforma de capacitación inmersiva en realidad virtual (VR), apoyada por inteligencia artificial generativa para brindar a los usuarios y personas sin experiencia laboral en el ámbito de tecnologías emergentes, una experiencia práctica y profesional vinculada al mercado laboral.

## Objetivos Específicos:

- Desarrollar una plataforma amigable para proporcionar capacitación a egresados y profesionistas, aprovechando tecnologías inmersivas en realidad virtual.
- Identificar y evaluar habilidades clave que deben adquirir egresados y profesionistas, a través de la plataforma apoyada por inteligencia artificial interactiva y simuladores VR.
- Desarrollar evaluaciones periódicas y elaborar un plan personalizado que oriente adecuadamente la capacitación y experiencia acorde a las necesidades del mercado laboral.
- Proporcionar atención personalizada, proporcionando apoyo con entrenadores virtuales especializados en las habilidades requeridas por el mercado laboral.
- Proporcionar una plataforma de autoaprendizaje mediante una aplicación accesible a tecnologías de baja, media y alta gama.

## 3. Idea general sobre la solución

- **Problema:** Brecha entre habilidades de egresados y las exigencias de tecnologías emergentes del mercado laboral.
- **Solución:** Plataforma inmersiva de realidad virtual apoyada por inteligencia artificial generativa y tecnologías emergentes que personaliza la capacitación laboral.
- Viabilidad técnica (propuesta de valor)
- Uso de tecnologías accesibles como simulaciones VR y entrenadores virtuales.
- Desarrolladores de VR, expertos en IA.
- Entrenadores virtuales personalizados
- Simulaciones prácticas inmersivas que se adaptan al usuario
- Plataforma escalable mediante la incorporación de nuevas áreas de capacitación y certificaciones
- La plataforma será optimizada para dispositivos de baja, media y alta gama.

## Viabilidad Económica.

- Para el prototipo inicial, se hará uso de tecnología de código abierto con el fin de ofrecer a los empleadores cualidades y características favorables para sus actividades de reclutamiento. Se brindará la certificación laboral conforme a la norma de competencia laboral correspondiente, a un costo menor que el promedio de los precios existentes en otras plataformas. Además, se contempla ofrecer certificaciones a través de la plataforma Conocer, lo que permitirá escalabilidad.
- A medida que la plataforma gane popularidad y escale, se evaluará la introducción de una versión premium, que incluirá acceso a funcionalidades avanzadas. Este modelo freemium también será aplicado para personas con capacidades limitadas, quienes podrán acceder a la plataforma a través de un sistema de becas para personas con capacidades limitadas permitirá un acceso inclusivo a las certificaciones laborales, contribuyendo a una mayor equidad en el acceso a oportunidades.
- Tomando en cuenta los costos de certificación CONOCER de acuerdo con el correspondiente centro evaluador, en promedio es de \$ 36.49 dólares, siendo el más alto de \$ 51.51 dólares, el más bajo de \$ 25.76, por lo que la plataforma SkillVerse puede considerar un costo de \$ 22.00 dólares, correspondiendo al cambio monetario del día 21 septiembre 2024, de \$19.41 pesos M.N. nos representa un equivalente promedio de \$400.00 pesos (0/100) M.N. por la venta de una credencial de certificación laboral.
- Asimismo, en este artículo se puede apreciar que existe un amplio mercado para el proyecto SkillVerse, ya que de 2018 a 2019, se incrementó de 600 a 1900, credenciales, es decir un aumento del 217 %, lo que refleja un amplio mercado en el que se puede incursionar.



La siguiente tabla muestra la proyección a un año

Mes	Usuarios Totales	Usuarios Premium (15%)	💰 Ingresos Premium (USD)	Usuarios Freemium (85%)	💰 Ingresos Patrocinios Freemium (USD)	Certificaciones Vendidas (20%)	💰 Ingresos Certificaciones (USD)	Totales
Enero	1475	221	\$3,978.00	1254	\$1,254.00	295	\$6,490	\$11,722.00
Febrero	1600	240	\$4,320.00	1360	\$1,360.00	320	\$7,040	\$12,720.00
Marzo	1760	264	\$4,752.00	1496	\$1,496.00	352	\$7,744	\$13,992.00
Abril	1936	290	\$5,220.00	1646	\$1,646.00	387	\$8,514	\$15,380.00
Mayo	2130	320	\$5,760.00	1810	\$1,810.00	426	\$9,372	\$16,942.00
Junio	2343	351	\$6,318.00	1992	\$1,992.00	469	\$10,318	\$18,628.00
Julio	2577	386	\$6,948.00	2191	\$2,191.00	515	\$11,330	\$20,469.00
Agosto	2835	425	\$7,650.00	2410	\$2,410.00	567	\$12,474	\$22,534.00
Septiembre	3118	468	\$8,424.00	2650	\$2,650.00	624	\$13,728	\$24,802.00
Octubre	3430	515	\$9,270.00	2916	\$2,916.00	686	\$15,092	\$27,278.00
Noviembre	3773	566	\$10,188.00	3207	\$3,207.00	755	\$16,610	\$30,005.00
Diciembre	4150	622	\$11,196.00	3528	\$3,528.00	830	\$18,260	\$32,984.00
<b>Totales</b>	<b>4150</b>	<b>622</b>	<b>\$84,024.00</b>	<b>3528</b>	<b>\$26,460.00</b>	<b>6226</b>	<b>\$136,972</b>	<b>\$247,456.00</b>
Costos Operativos								\$117,000.00
Ganancia								\$130,456.00

Viabilidad operativa.

- Generar recursos: desarrolladores de VR, expertos en IA.
- El proyecto propone un programa de estudio enfocado en el nivel de conocimiento de los participantes, utilizando un modelo de evaluación mixta con la combinación de Likert y Likert Fuzzy. A través de la escala Likert se medirá el progreso y comprensión de los conceptos clave, mientras que Likert fuzzy integrará preguntas abiertas para captar detalles sobre las dificultades y reflexiones de los participantes. Este enfoque permitirá orientar el contenido para cubrir las necesidades y niveles de los estudiantes, asegurando un aprendizaje personalizado y significativo.
- Relación: Entrenadores virtuales personalizados que guían a los usuarios durante su aprendizaje, identificando como usuarios primarios a profesionistas y egresados en busca de obtener experiencia laboral virtual certificada acorde a los perfiles requeridos por los empleadores.
- Herramientas: Cloud Service con la finalidad de guardar datos y cuentas de usuarios, Hosting, Dominio, Plug-ins, Herramientas Administrativas, Ciberseguridad y Encriptación.

Autenticación de usuarios y protección de datos, se pueden tomar algunas medidas, como:

- Revisar los documentos y fotos que se comparten en línea de manera pública.
- Cifrado SSL/TLS
- Administrar la configuración de seguridad y privacidad de las cuentas y dispositivos.
- Uso de Firewalls
- Mantenimiento y actualizaciones que permitan mejoras periódicas
- Open Source, Soporte Técnico y Atención a usuario las 24 horas
- Retroalimentación de usuario

## Escalabilidad.

- La plataforma es escalable: Capacitadores expertos en **Big Data**, certificados por Abiztar Learning Technologies y Fundación Carlos Slim, entrenará a la IA para ofrecer una capacitación inmersiva de alta calidad, alineada con los estándares nacionales
- Fundación Carlos Slim - Capacítate para el empleo: Ofrecen un diplomado gratuito en Big Data con validez oficial de la SEP.
- Abiztar Learning Technologies: Ofrecen varias certificaciones en Big Data, desde Big Data Professional hasta Big Data Architect. Estas certificaciones están alineadas con tecnologías y prácticas contemporáneas en el análisis y manejo de grandes volúmenes de datos, y son válidas a nivel internacional.
- **Entidad Reguladora:** Utilizaremos los estándares de Conocer y el Instituto Mexicano de la Capacitación como referencia para estructurar nuestros programas de formación, asegurando que el contenido cumpla con los criterios nacionales de competencia laboral. Esto permitirá a los participantes recibir una capacitación alineada con esos estándares.
- La infraestructura basada en la nube (IA generativa y tecnologías emergentes) y eso permitirá la escalabilidad automática para atender el número creciente de usuarios, esto permite ajustar los recursos fácilmente según la demanda, sin necesidad de una gran inversión inicial.
- Microservicios: Diseña la arquitectura del software en base a microservicios. Esto permite escalar componentes individuales del sistema sin afectar al resto, facilitando la gestión y la actualización de la plataforma.
- Desarrollo Modular: Construye la plataforma con módulos o componentes que puedan ser actualizados, reemplazados o ampliados individualmente. Esto facilita la adición de nuevas funcionalidades o la mejora de las existentes.
- APIs Abiertas: Implementa interfaces de programación de aplicaciones (APIs) que permiten integrar fácilmente servicios externos o colaboraciones con otras plataformas, ampliando las funcionalidades de la plataforma.
- Actualización Continua del Contenido: Establece un plan para la actualización y expansión regular del contenido educativo, asegurando que la plataforma permanezca relevante frente a las cambiantes demandas del mercado laboral.
- Certificaciones Dinámicas: Ofrece certificaciones que se actualicen regularmente para reflejar competencias en áreas emergentes, aumentando el valor profesional de la formación obtenida.
- Diversificación de Oferta: Expande la oferta de cursos para cubrir una variedad más amplia de campos y competencias, atrayendo a una base de usuarios más diversa.
- Certificación e Insignias digitales
- Innovación-impacto y disrupción

- Cambio en la dinámica del aprendizaje
- Disruptivo al ofrecer simulaciones prácticas inmersivas que se adaptan al usuario, brindando una experiencia formativa personalizada que rompe con los métodos de enseñanza tradicionales.
- Implementación de tecnologías
- Integración de **API de OpenAI** para entrenadores virtuales, **Google Cloud TTS** para interacción de voz, y **8th Wall** para entornos inmersivos accesibles desde dispositivos móviles.

#### Estudio sobre viabilidad y fases de implementación

- **Fase 1:** Desarrollo del prototipo en simulaciones VR.
- **Fase 2:** Integración de entrenadores virtuales.
- **Fase 3:** Pruebas y ajustes según retroalimentación.
- **Fase 4:** Escalabilidad y expansión de simulaciones.

#### REFERENCIAS

*Digital divide in education.* (s. f.). OECD.

<https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/digital-divide-in-education.htm>

Gerardo Hernandez, 17 Abr. 2023. Capital Humano.

<https://www.eleconomista.com.mx/capitalhumano/Oferta-de-microcredenciales-educativas-registra-crecimiento-de-217-a-nivel-global-20230416-0005.html>

J.P. Pressley. (2022, 29 marzo). Understanding the Digital Equity Gap and Bridging the Digital Divide in Higher Ed. *Technology Solutions That Drive Education*.

<https://edtechmagazine.com/higher/article/2022/03/understanding-digital-equity-gap-and-bridging-digital-divide-higher-ed-perfcon>