



SINAES

Sistema Nacional de Acreditación
de la Educación Superior

Resultados del Diseño del Prototipo de un Metaverso: Guion
Técnico para el Apoyo de la Práctica Docente en la UNED



Proyecto colaborativo de Investigación cofinanciado por SINAES.

Equipo Investigador Principal:

Dra. Viviana Berrocal Carvajal

Dra. Rosa María Hidalgo Chinchilla

Mag. Zarely Sibaja Trejos

Coordinador: MATIE. Jorge Emilio López Gamboa

Mag. Laura Torres Sirias

M.Sc. Virginia Navarro Solano

Asesora Internacional: Ana Iglesias Rodríguez de la Universidad de Salamanca



Contexto y Objetivo Central

- El *shock* pandémico expuso las vulnerabilidades del modelo de educación a distancia tradicional en áreas críticas como la **práctica profesional** y la **interacción inmersiva**.
- La Necesidad de herramientas digitales disruptivas (RV/IA) para facilitar el desarrollo de prácticas docentes inclusivas y de calidad en la educación a distancia fue eminente.

Objetivo :

Diseñar el Guion Técnico-Pedagógico del prototipo de un Metaverso que establece:

Requerimientos tecnológicos.

Elementos curriculares.

Especificaciones de diseño (UI/UX) bajo el marco del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).



Perfil de Usuario y Requerimientos Tecnológicos

Perfil de Usuario (Estudiantado)	Consecuencia en el Diseño (Requerimiento)
67% utiliza el Teléfono Celular como dispositivo principal.	El prototipo debe ser "Mobile-First" (funcional en Android/iOS).
Mayoría trabaja en horario Tarde-Noche (6:00 p.m. a 10:00 p.m.).	El acceso debe ser asincrónico y flexible, acorde al modelo a distancia.
Requerimiento de Conectividad: Se necesita optimizar la plataforma para conexiones promedio, con un mínimo recomendado de 10 Mbps.	





Perfil Docente y Necesidades de Capacitación

Perfil de Usuario (Personal Docente)	Consecuencia en el Diseño (Estrategia)
65% no tiene experiencia con la Realidad Virtual (RV).	El diseño debe incluir un módulo de inducción simple y obligatorio para el docente supervisor.
85% ve "Mucha Utilidad" en la incorporación de Metaversos.	Existe una alta disposición para la innovación, facilitando la implementación.
Resultado: El Metaverso debe ser una herramienta intuitiva que minimice la curva de aprendizaje para el personal docente, enfocándose en la funcionalidad de supervisión y acompañamiento.	



Marco pedagógico: diseñado bajo un enfoque de Aprendizaje Activo y Constructivista.

- **Marco Regulatorio:**
- **Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):** Principio rector para garantizar la inclusión y la accesibilidad a todo el estudiantado.
- **Focus:** Potenciar la **reflexión profesional** y el **pensamiento crítico** a través de la simulación.
- **Aporte Metodológico:**
- Permite la elaboración de un Modelo de Evaluación Sumativa que valora la capacidad del estudiante para aplicar conocimientos y habilidades en escenarios simulados de alta fidelidad profesional.



El Escenario Virtual Principal

Concepto del Entorno:

Un espacio virtual tridimensional interactivo, multisensorial e inclusivo.



Tipo de Interacción:

El prototipo se centra en **escenarios simulados** que replican contextos reales de la práctica profesional (ej. un aula de preescolar, un centro de informática, un espacio de terapia).

Utiliza **Avatares personalizables** para la inmersión del usuario.

Tecnologías Integradas:

El diseño del guion sienta las bases para converger con:

- Realidad Virtual (RV)
- Inteligencia Artificial (IA)
- Realidad Aumentada (RA)

Especificaciones de Navegación y Usabilidad (UI/UX)

Resultado de Diseño UI/UX:

Se establecieron criterios de diseño para garantizar una experiencia de usuario (UX) óptima.

Elemento	Especificación Resultante
Interfaz (UI):	Uso de iconografía universal y lenguaje consistente.
Navegación:	Menús y barras predictivas. Se prioriza la navegación clara y simple para evitar la fatiga cognitiva.
Feedback:	Retroalimentación inmediata con indicadores visuales y sonoros tras cada acción o error.
Interactividad:	Uso de Hot Spots (HS) (puntos interactivos) y Pop Ups (PU) (ventanas emergentes) para guiar la interacción y la toma de decisiones dentro de las simulaciones.



El Guion Técnico-Pedagógico

Objetivo del Guion:

Servir como la hoja de ruta precisa para los desarrolladores de software que construirán la versión funcional del Metaverso.

Componentes del Guion:

Escenas: Descripción detallada de los entornos virtuales y las situaciones simuladas.

Interacciones: Pasos y decisiones que el estudiante debe tomar.

Accesibilidad: Adaptaciones basadas en el DUA, como subtítulos o audiodescripciones.

Criterios de Evaluación: Indicadores para medir el desempeño del estudiante dentro de la simulación.



Resultado: Metodología para la Validación del Diseño

Método Seleccionado (Cuantitativo):

Juicio de Expertos: Se consultará a un panel de al menos **8 especialistas** en diseño instruccional, tecnologías educativas, gamificación o realidad virtual.

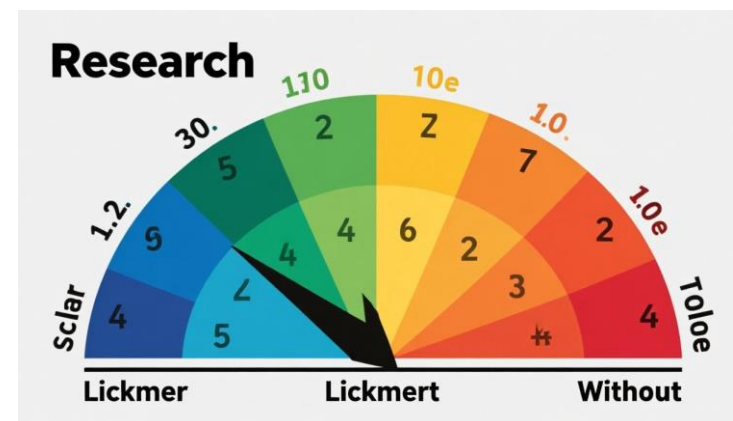
Instrumento: Se utilizará una **escala tipo Likert** para recopilar datos medibles.

Dimensiones de Evaluación (Los Criterios de Éxito):

Dimensión Pedagógica: ¿El guion cumple con los objetivos de aprendizaje?

Dimensión Narrativa: ¿La historia es motivadora y coherente?

Dimensión Audiovisual e Inmersiva: ¿Las especificaciones técnicas garantizan una experiencia inmersiva de calidad?



Resultados: Implicaciones y Aportes del Diseño

Aporte a la Formación Docente:

El diseño del guion permite crear un entorno para el desarrollo de la **aplicación de conocimientos en tiempo real**, algo difícil de lograr con los métodos tradicionales a distancia.

Fortalece el **rol del supervisor/a**, permitirle observar, guiar y evaluar las prácticas dentro del entorno simulado de manera eficiente.

Aporte a la Educación a Distancia (UNED):

Demuestra la capacidad de la institución para innovar con **tecnologías de inmersión** bajo un modelo de accesibilidad (Mobile-First y DUA).

Aborda directamente el desafío de facilitar la práctica profesional en contextos de **distancia y limitación de tiempo/espacio**.



Lecciones Aprendidas y Desafíos Futuros

Lecciones Aprendidas del Diseño:

La baja familiaridad tecnológica del profesorado (RV) subraya que el éxito de la herramienta depende de un **plan de capacitación e inducción** sólido.

La dependencia del dispositivo móvil forzó el diseño hacia una **máxima optimización y accesibilidad**.



Desafíos Futuros:

Pilotaje Inclusivo: Garantizar que la fase de pilotaje sea representativa del estudiantado, especialmente en la diversidad de sus requerimientos de accesibilidad.

Sostenibilidad: Asegurar la infraestructura tecnológica y el soporte institucional para mantener y actualizar el Metaverso una vez desarrollado.



