

Aplicación del modelo MIC-RED

Modelo Integrado de Calidad para Recursos Educativos Digitales

Autores: Diana Cecilia Villafaña Ariza y Yury Liumar Reyes Barreto

Profesor consultor: Gloria Cecilia Ríos Muñoz

Universidad de Santander – CVUDES Bucaramanga, Santander – 2025

Diseño elaborado con la herramienta Gemma.app

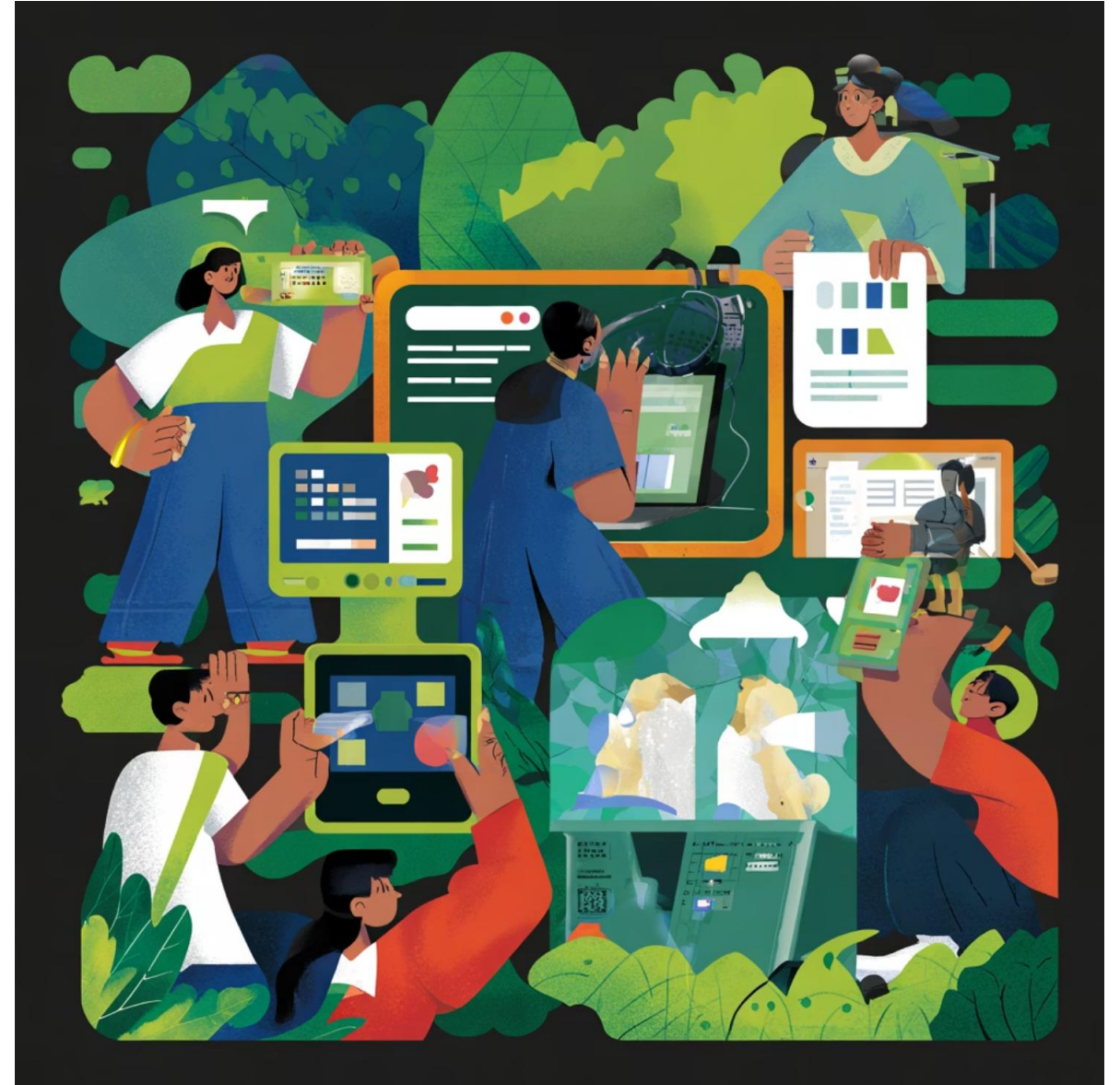


Introducción

El modelo MIC-RED representa un avance significativo en la evaluación de **Recursos Educativos Digitales (RED)**, diseñado específicamente para contextos rurales.

Este instrumento surge del análisis crítico y la integración de modelos internacionales reconocidos: LORI, COdA, Norma UNE 71362 y el Modelo por capas.

Su propósito fundamental es proporcionar a los docentes rurales una **herramienta práctica y contextualizada** que facilite la selección, uso y mejora continua de recursos digitales en sus prácticas pedagógicas.



Objetivos

Objetivo General

Rediseñar un modelo de evaluación integral de RED que permita valorar su calidad pedagógica, técnica y comunicativa en el contexto educativo rural colombiano.

1

Análisis de modelos

Examinar modelos existentes para identificar criterios relevantes y limitaciones contextuales.

2

Integración de criterios

Articular dimensiones pedagógicas, técnicas y comunicativas en un marco coherente.

3

Aplicación práctica

Validar el modelo mediante evaluación de dos RED: PhET y Wordwall.

4

Recomendaciones

Formular sugerencias para optimizar recursos y perfeccionar el modelo.

Modelos referentes

El MIC-RED se fundamenta en la adaptación y síntesis de cuatro marcos evaluativos reconocidos internacionalmente:



LORI

Learning Object Review Instrument. Enfoca la evaluación en la calidad del contenido educativo y la usabilidad desde la perspectiva del usuario final.



CdA

Criterios de Objetos de Aprendizaje. Enfatiza el diseño pedagógico estructurado y los aspectos técnicos de implementación.



Norma UNE 71362

Estándar europeo que establece requisitos rigurosos de accesibilidad, calidad técnica y metadatos descriptivos.



Modelo por capas

Organiza la evaluación en niveles jerárquicos: técnico, pedagógico y de documentación para análisis sistemático.

Estos modelos fueron adaptados y simplificados para facilitar su aplicación efectiva en instituciones educativas rurales con recursos limitados.



Sistema de valoración MIC-RED

Escala de evaluación

- 1

Deficiente
El recurso presenta carencias significativas que limitan su utilidad educativa.
- 2

Regular
Cumple parcialmente con los criterios, requiere mejoras importantes.
- 3

Bueno
Satisface la mayoría de criterios con calidad aceptable para uso educativo.
- 4

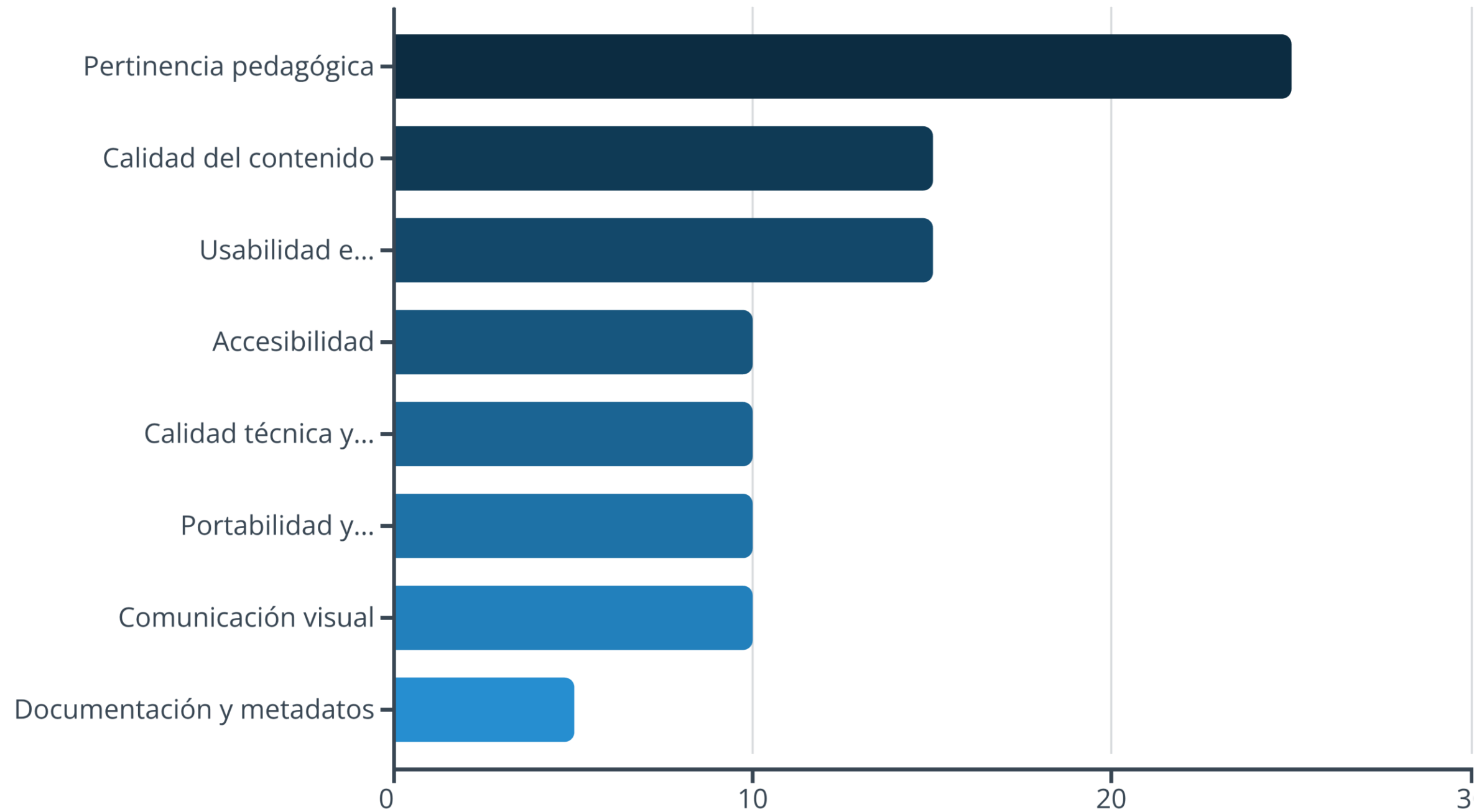
Excelente
Cumple todos los criterios con alto nivel de Calidad y efectividad pedagógica.

Clasificación final

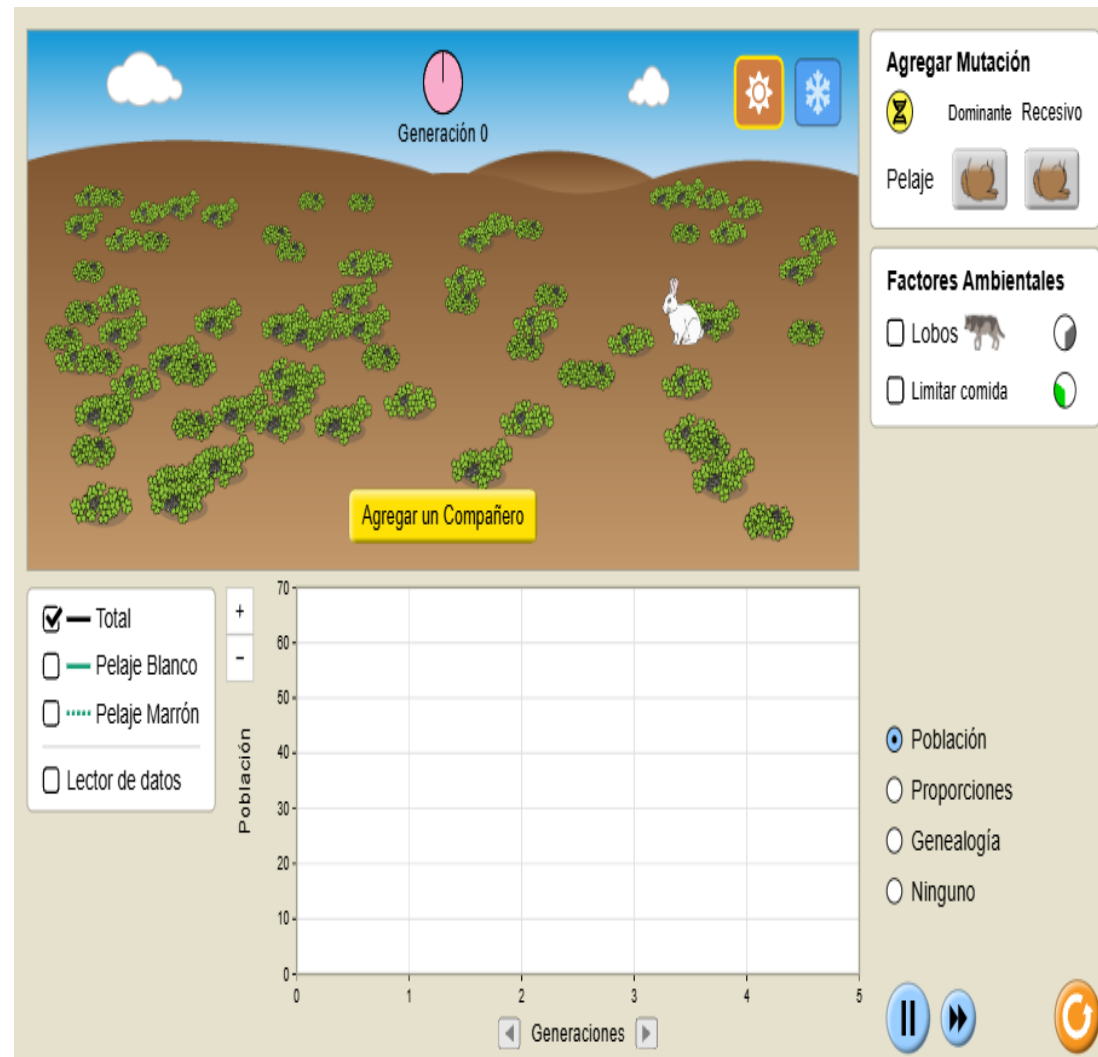


Criterios de evaluación MIC-RED

El modelo integra ocho dimensiones fundamentales con ponderación diferenciada según su impacto educativo:



Evaluación: PhET – Selección Natural



96.25%

Puntuación total

Clasificación: **Excelente**

Fortalezas identificadas

Rigor científico

Contenido científico preciso y actualizado que responde a estándares curriculares.

Alta interactividad

Permite manipulación de variables y experimentación activa del estudiante.

Diseño efectivo

Interfaz clara, intuitiva y visualmente atractiva que facilita el aprendizaje.

Compatibilidad amplia

Funciona correctamente en diversos dispositivos y navegadores web.

Oportunidades de mejora

Incorporar **subtítulos** y **guías de apoyo** para estudiantes con necesidades especiales, fortaleciendo así la dimensión de accesibilidad universal del recurso.

Evaluación: Wordwall – Fotosíntesis

Análisis del recurso

65%

Puntuación total

Clasificación: **Regular**

Aspectos positivos

- Presentación visual llamativa que captura la atención del estudiante
- Promueve la participación activa mediante actividades gamificadas
- Interfaz sencilla y accesible para usuarios sin experiencia técnica

Áreas críticas de mejora

1

Profundidad conceptual

Ampliar el contenido científico más allá de definiciones básicas.

2

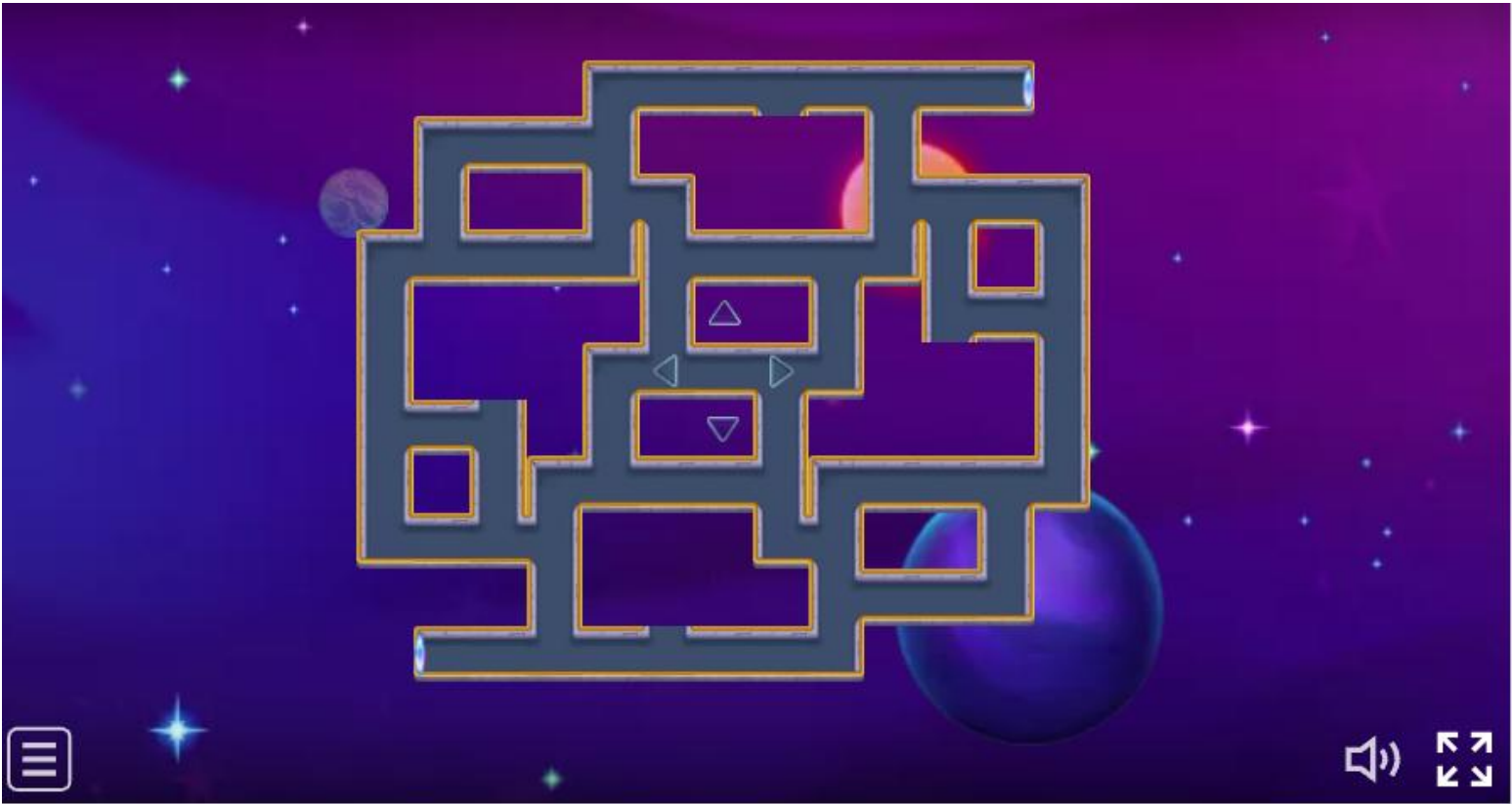
Retroalimentación pedagógica

Incluir explicaciones detalladas sobre respuestas correctas e incorrectas.

3

Accesibilidad básica

Integrar opciones de contraste, tamaño de texto y navegación por teclado.



Análisis comparativo de recursos

El modelo MIC-RED permite identificar con precisión el nivel de calidad y establecer rutas claras de mejoramiento para cada recurso evaluado:

Recurso Educativo	Puntaje	Clasificación	Observación principal
PhET"Selección Natural"	96.25%	Excelente	Recurso completo, pedagógicamente sólido y técnicamente funcional
Wordwall"Fotosíntesis"	65%	Regular	Actividad práctica atractiva pero limitada en profundidad pedagógica

Diferencia clave

PhET combina un enfoque científico riguroso con un diseño que facilita el aprendizaje, mientras que Wordwall se enfoca más en captar la atención y mantener a los estudiantes motivados durante la actividad, aunque no profundice tanto en los conceptos.

Uso recomendado

PhET como recurso principal de enseñanza-aprendizaje; Wordwall como complemento para refuerzo y evaluación formativa.

Conclusiones y prospectiva

¿Cómo evalúa adecuadamente un RED?

Mediante la **integración equilibrada de criterios** pedagógicos, técnicos y comunicativos, presentados en una escala comprensible que facilita la toma de decisiones informadas.



Ventajas competitivas del MIC-RED

- Diseño simplificado y contextualizado para realidades rurales
- Aplicable sin requerir infraestructura tecnológica avanzada
- Proporciona resultados cuantitativos y cualitativos útiles
- Enfoque práctico orientado a la acción pedagógica



Oportunidades de perfeccionamiento

- Especificar con mayor detalle los **indicadores de accesibilidad** universal
- Fortalecer rúbricas de evaluación para criterios pedagógicos y comunicativos
- Incorporar evaluación de funcionalidad offline para contextos de conectividad limitada
- Desarrollar versión simplificada para autoevaluación docente



📄 **Reflexión final:** El MIC-RED representa un primer paso significativo hacia la democratización de la evaluación de recursos educativos digitales en contextos rurales colombianos, contribuyendo a la equidad educativa mediante herramientas contextualizadas y accesibles.

Referencias

- Asociación Española de Normalización (AENOR). (s.f.). *Norma UNE 71362: Calidad de los materiales educativos digitales*. Gamma. (s.f.). *Gamma | El mejor creador de presentaciones con IA y generador de sitios web*. Recuperado 8 de noviembre de 2025, de <https://gamma.app/es>
- Fernández-Pampillón, A. M., Domínguez, E., & de Armas, I. (2012). *COdA: Herramienta de evaluación de la calidad de los objetos de aprendizaje*. Universidad Complutense de Madrid.
- Tabares, V., Duque, N. D., & Ovalle, D. U. (2017). *Modelo por capas para evaluación de la calidad de objetos de aprendizaje en repositorios*. *REDIE*, 19(3), 33–50.
- Pinto, M., Gómez-Camarero, C., & Fernández-Ramos, A. (2012). *Los recursos educativos electrónicos: Perspectivas y herramientas de evaluación*. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 17(3), 82–99.

