



Universidad de Santander
Curso: Evaluación de Recurso Educativos Digitales

Modelo McLOdA

Solano Llain Diane Virginia

Universidad de Santander
Facultad de Ciencias Sociales
Especialización aplicación de TIC para la enseñanza
Aguachica - Cesar
2025

Contenido

	Pag
Introducción	3
Problema y justificación	4
Objetivos.....	5
Marco conceptual	6
Metodología.....	7
Métrica o escala de valoración	8
Instrumento de evaluación rediseñado	8
Referencias.....	10

Introducción

En el presente trabajo revisaremos diferentes modelos de evaluación de recursos educativos digitales, analizando sus pros y contras, de esta forma definimos el modelo McCall como base de nuestro modelo rediseñado, tomando criterios del modelo LORI y COdA. Además, este trabajo nos permitió analizar dos recursos educativos digital aplicando nuestro modelo, validando la pertinencia desde diferentes aspectos como lo es la parte técnica, funcional, calidad de los contenidos, percepción de los estudiantes.

Desde el enfoque de múltiples criterios que aborden diferentes percepciones buscamos un análisis más profundo y crítico de los RED.

Problema y justificación

Al realizar la evaluación de los recursos vemos como se deben utilizar diferentes modelos de evaluación complicando tener un criterio amplio sobre el RED, por lo tanto, planteamos un modelo de evaluación que tiene criterios distribuido desde el aspecto técnico hasta el criterio de usuario, completando un abanico de criterios que nos da luz sobre todos los factores que consideramos importante para la evaluación y selección de un RED.

Objetivos

Buscamos crear un modelo que integre criterios de evaluación de distintos modelos para generar una evaluación que permita un análisis más crítico desde los aspectos técnicos, estéticos, contenidos y usabilidad.

Evaluar los RED utilizados en mi labor docente con el modelo rediseñado y compararlo con los resultados obtenidos con los resultados de los modelos McCall, LORI y COdA

Marco conceptual

Modelo McCall: En este modelo se descompone el concepto genérico de calidad por medio de tres capacidades importantes para un software. Las capacidades se descomponen en factores, luego se establecen los criterios que se tendrán en cuenta para evaluar los factores por medio de métricas, las cuales muestran si el sistema tiene una característica dada. Criterios de evaluación:

- Operación del producto: características operativas.
- Revisión del producto: Soporte de cambios.
- Transición del producto: Adaptación a nuevos entornos.

El modelo Lori a través de 9 criterios indica los atributos a ser observados. Permite al usuario dar su opinión según su apreciación del recurso, al expresar mediante una escala de 5 estrellas de valoración, su acuerdo a desacuerdo con los ítems propuestos para medir parámetros de calidad e idoneidad. LORI facilita la comparación entre RED al proporcionar un formato de revisión común.

L - Lógica (Lógica): Evalúa la coherencia y claridad de los objetivos, la estrategia y la estructura del programa.

O - Operations (Operaciones): Analiza la implementación del programa, incluyendo la gestión de recursos, la calidad de los servicios y la capacidad de respuesta.

R - Outcomes (Resultados): Examina los cambios o impactos que el programa tiene en los participantes o beneficiarios.

I - Impact (Impacto): Evalúa el efecto a largo plazo del programa en la comunidad o

sociedad en general.

El modelo COdA consiste en la evaluación con diez criterios de calidad, los cuales sirven de guía para la creación y puntuación de recursos educativos digitales. Está destinado a la valoración efectiva tanto tecnológica como didáctica

Puede ser utilizado para guiar la creación de los OA, antes de su utilización real o para valorar su efectividad tecnológica y didáctica potencial de los OA. Consiste en un formulario con diez criterios de calidad puntuables de 1 (mínimo) a 5 (máximo) y una guía de buenas prácticas para orientar la puntuación de los OA.

Con este modelo de evaluación, tanto el autor del objeto de aprendizaje como los usuarios y posibles revisores externos pueden valorar los OA con respecto a diez criterios. Los cinco primeros criterios son de carácter didáctico, mientras que los otros cinco son tecnológicos de manera que ambos aspectos tienen el mismo peso.

Metodología

En el modelo rediseñado se califica por capacidad, la primera es Operación del Producto, la cual tiene dos criterios de calificación dando una puntuación de 10 punto máximo a esta capacidad.

La segunda capacidad hace referencia a Revisión, cual se compone con tres criterios con una puntuación de 15 puntos como máxima, los criterios son: Facilidad, Mantenimiento y Flexibilidad.

La tercera capacidad es Usabilidad y Estándares Técnicos, se compone de cuatro criterios los cuales son Interoperabilidad, Portabilidad, Accesibilidad y Reusabilidad, los cuales dan una puntuación máxima de 20 puntos.

La cuarta capacidad está enfocada en los contenidos y cliente final, para esto llamamos Calidad de los contenidos, con 5 criterios los cuales son: Calidad de los contenidos, Adecuación de los objetivos de aprendizaje, Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad, Diseño y presentación y Objetivos y coherencia didáctica, dando una puntuación máxima de 25 puntos.

El análisis del RED se basa en 4 análisis por capacidades y un análisis general donde prima la calidad de contenidos y la usabilidad, proporcionando un enfoque pensado en los estudiantes y su calidad educativa.

Métrica o escala de valoración

. Los 14 criterios con puntuación de 0 a 5, donde cero es que no cumple con el criterio y su respectiva descripción y 5 que cumple de manera excelente.

Capacidad	Factor	Criterios/Significados
Operación del Producto.	Usabilidad	Grado de Esfuerzo necesario que se Requiere para Aprender a Utilizarlo.
	Corrección	Grado de cumplimiento de las especificaciones y objetivo del usuario
Revisión	Facilidad	Esfuerzo requerido para localizar y corregir un error en una simulación en funcionamiento.
	Mantenimiento	Esfuerzo requerido para modificar un software en funcionamiento.
	Flexibilidad	Permite realizar cambios.
Usabilidad y Estándares Técnicos	Interoperabilidad	El programa puede operar juntamente con otros
	Portabilidad	Grado que mide el esfuerzo para migrar un programa de un entorno de operaciones a otro.
	Accesibilidad	el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para personas en condición de discapacidad y dispositivos móviles
	Reusabilidad	capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.
Calidad de los contenidos	Calidad de los contenidos	veracidad, exactitud presentación equilibrada de ideas, y nivel adecuado de detalle.
	Adecuación de los objetivos	coherencia entre los

	de aprendizaje	objetivos, actividades, evaluaciones y perfil del alumnado.
	Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad:	contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.
	Diseño y presentación	el diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.
	Objetivos y coherencia didáctica	Las actividades concuerdan con el objetivo y la secuencia está en correcto orden para dar cumplimiento al objetivo.

Instrumento de evaluación rediseñado

Capacidad	Factor	Criterios/Significados	Valoración						Total
			0	1	2	3	4	5	
Operación del Producto.	Usabilidad	Grado de Esfuerzo necesario que se Requiere para Aprender a Utilizarlo.							
	Corrección	Grado de cumplimiento de las especificaciones y objetivo del usuario							
Revisión	Facilidad	Esfuerzo requerido para localizar y corregir un error en una simulación en funcionamiento.							
	Mantenimiento	Esfuerzo requerido para modificar un software en							

		funcionamiento.							
	Flexibilidad	Permite realizar cambios.							
Usabilidad y Estándares Técnicos	Interoperabilidad	El programa puede operar juntamente con otros							
	Portabilidad	Grado que mide el esfuerzo para migrar un programa de un entorno de operaciones a otro.							
	Accesibilidad	el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para personas en condición de discapacidad y dispositivos móviles							
	Reusabilidad	capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.							
Calidad de los contenidos	Calidad de los contenidos	veracidad, exactitud presentación equilibrada de ideas, y nivel adecuado de detalle.							
	Adecuación de los objetivos de aprendizaje	coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones y perfil del alumnado.							
	Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad:	contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.							
	Diseño y presentación	el diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.							
	Objetivos y	Las actividades							

	coherencia didáctica	concuerdan con el objetivo y la secuencia está en correcto orden para dar cumplimiento al objetivo.							
TOTAL									

Aplicación del modelo a la plataforma PHET:

Capacidad	Factor	Criterios/Significados	Valoración						Total
			0	1	2	3	4	5	
Operación del Producto.	Usabilidad	Grado de Esfuerzo necesario que se Requiere para Aprender a Utilizarlo.		x					5
	Corrección	Grado de cumplimiento de las especificaciones y objetivo del usuario					x		
Revisión	Facilidad	Esfuerzo requerido para localizar y corregir un error en una simulación en funcionamiento.						x	15
	Mantenimiento	Esfuerzo requerido para modificar un software en funcionamiento.						x	
	Flexibilidad	Permite realizar cambios.						x	
Usabilidad y Estándares Técnicos	Interoperabilidad	El programa puede operar juntamente con otros						x	19
	Portabilidad	Grado que mide el esfuerzo para migrar un programa de un entorno de operaciones a otro.						x	
	Accesibilidad	el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para personas en condición de					x		

		discapacidad y dispositivos móviles									
	Reusabilidad	capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.								x	
Calidad de los contenidos	Calidad de los contenidos	veracidad, exactitud presentación equilibrada de ideas, y nivel adecuado de detalle.								x	21
	Adecuación de los objetivos de aprendizaje	coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones y perfil del alumnado.								x	
	Feedback (retroalimentación) y adaptabilidad:	contenido adaptativo o feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.		x							
	Diseño y presentación	el diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.								x	
	Objetivos y coherencia didáctica	Las actividades concuerdan con el objetivo y la secuencia está en correcto orden para dar cumplimiento al objetivo.								x	
TOTAL										60	

Aplicación del modelo a la plataforma STEM ONLINE:

Capacidad	Factor	Criterios/Significados	Valoración					Total	
			0	1	2	3	4		5
Operación del Producto.	Usabilidad	Grado de Esfuerzo necesario que se Requiere para Aprender a Utilizarlo.		x					4
	Corrección	Grado de				X			

		cumplimiento de las especificaciones y objetivo del usuario							
Revisión	Facilidad	Esfuerzo requerido para localizar y corregir un error en una simulación en funcionamiento.						x	15
	Mantenimiento	Esfuerzo requerido para modificar un software en funcionamiento.						x	
	Flexibilidad	Permite realizar cambios.						x	
Usabilidad y Estándares Técnicos	Interoperabilidad	El programa puede operar juntamente con otros						x	19
	Portabilidad	Grado que mide el esfuerzo para migrar un programa de un entorno de operaciones a otro.						x	
	Accesibilidad	el diseño de los controles y la presentación de la información está adaptada para personas en condición de discapacidad y dispositivos móviles					x		
	Reusabilidad	capacidad para usarse en distintos escenarios de aprendizaje y con alumno/as de distintos bagajes.						x	
Calidad de los contenidos	Calidad de los contenidos	veracidad, exactitud presentación equilibrada de ideas, y nivel adecuado de detalle.						x	20
	Adecuación de los objetivos de aprendizaje	coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones y perfil del alumnado.						x	
	Feedback	contenido adaptativo o		x					

	(retroalimentación) y adaptabilidad:	feedback dirigido en función de la respuesta de cada alumno/a y su estilo de aprendizaje.							
	Diseño y presentación	el diseño de la información audiovisual favorece el adecuado procesamiento de la información.					X		
	Objetivos y coherencia didáctica	Las actividades concuerdan con el objetivo y la secuencia está en correcto orden para dar cumplimiento al objetivo.						x	
TOTAL									59

¿De qué manera el modelo rediseñado permite realizar una adecuada evaluación de un RED?

El modelo rediseñado nos permite hacer una evaluación de diferentes criterios funcionales, teniendo en cuenta la parte técnica, contenidos de aprendizaje, parámetros técnicos y criterios de usabilidad, por consiguiente, considero que es un modelo de evaluación que abarca de manera amplia el análisis de un RED. Siendo esto la base fundamental de una adecuada evaluación.

¿Qué ventajas tiene el modelo rediseñado frente a otros modelos existentes en el mercado?

Debido a que es una mejora del modelo McCall utilizando criterios de los modelos, LORI y COdA., podemos afirmar que nos permite un análisis desde múltiples perspectivas dejando una evaluación por bloque y además general.

¿Qué elementos técnicos, pedagógicos y comunicacionales deben ser mejorados en el modelo rediseñado?

El modelo tiene posibilidades de mejora para evaluar la comunicación síncrona y asíncrona, ya que este criterio no se ve reflejado de manera directa, a su vez, debemos encontrar una forma en la cual podamos evaluar la capacidad de gestionar el autoaprendizaje de nuestros estudiantes con un RED, siendo este avaluado desde nuestro modelo.

Link de la presentación: <https://dianesolano.tuprofeia.com/wp-content/uploads/2025/02/Copia-de-DIANE-VIRGINIA-SOLANO-LLAIN.pdf>

Link de página del rediseño: <https://dianesolano.tuprofeia.com/redisenos/>

Referencias

Cuña, M. (26 de Diciembre de 2021). evirtualplus. Obtenido de Evaluando calidad en los Recursos Educativos Digitales: https://www.evvirtualplus.com/evaluando-calidadrecursos-educativos/#Herramienta_CODA

Fernandez – Pampillon Cesteros, A. M., Dominguez Romero, E., & De armas Ranero, I. (2012). Herramienta de Evaluación de la Calidad de Objetos de Aprendizaje (herramienta COdA). Madrid.

Palma, Y. D. (2013). Aspectos e indicadores para evaluar la calidad de los objetos de aprendizaje creados en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento.

Garcia, A. R. (s.f.). Modelos de evaluacion de recursos educativos digitales . Obtenido de Modelos de calidad Boehm:

<https://sites.google.com/view/evaluacionredgrupo2/modelos-de-calidad-boehm>
Rojas Esquivel, A. M., & Sanchez Aguirre, E. Y. (31 de Julio de 2018). Modelos de Evaluación de Recursos Educativos Digitales. Obtenido de El Modelo de BOEHM: <https://modeloseredigitales.blogspot.com/2018/07/el-modelo-de-boehm.html>

Educalab. (s.f.). Educalab. Obtenido de Modelos de evaluación de la calidad del software: https://estaticos.educalab.es/intef/formacion/materialesformativos/Usode_las_NTIC_en_alumna_do_con_NNEE_integrados_en_aulas_Escuela_2.0/Modelos_de_evaluacion.pdf

Moreno, J. J., Bolaños, L. P., & Navia, M. A. (s.f.). Exploración de Modelos y Estándares de calidad para el producto Software.

Universidad de Santander. (S.f.). Lidia Liberato. Obtenido de Modelos de evaluación y red: <https://modelos-de-evaluacion-de-recursos-educativosdigitales21.webnode.com.co/modelos-de-evaluacion-y-red/>

Acuña, M. (26 de Diciembre de 2021). evirtualplus. Obtenido de Evaluando calidad en los Recursos Educativos Digitales: https://www.evvirtualplus.com/evaluando-calidad-recursoseducativos/#Formato_ECOBA

Ruiz Gonzales, R., Muñoz Artega, J., & Alvarez Rodriguez, F. J. (s.f.). Evaluación de Objetos de Aprendizaje a través del Aseguramiento de Competencias Educativas. Mexico.

Grupo Eval. (S.f.). Grupo Eval. Obtenido de Modelo de Evaluación LORI:
[https://sites.google.com/cvudes.edu.co/evaluacionred/grupo_eval_red_2/modelode-
evaluaci%C3%B3n-lori](https://sites.google.com/cvudes.edu.co/evaluacionred/grupo_eval_red_2/modelode-
evaluaci%C3%B3n-lori)

Modelos de evaluación de Recursos Digitales. (S.f.). Obtenido de Modelo de calidad
McCall: [https://modelos-de-evaluacion-de-
recursosgrupo6.fandom.com/es/wiki/Modelo_de_calidad_McCall](https://modelos-de-evaluacion-de-
recursosgrupo6.fandom.com/es/wiki/Modelo_de_calidad_McCall)

Constanzo, M. A. (Abril de 2014). Dialnet. Obtenido de COMPARACION DE MODELOS DE CALIDAD, FACTORES Y METRICAS EN EL AMBITO DE LA INGENIERIA DE SOFTWARE:
<file:///Users/luisk/Downloads/DialnetComparacionDeModelosDeCalidadFactoresYMetricas-5123569.pdf>