




Vicerrectoría Académica
Instituto de Gestión de la Calidad Académica

Co-creando Excelencia 



<https://revistas.uned.ac.cr/index.php/revistacalidad>
Correo electrónico: revistacalidad@uned.ac.cr

**Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado:
sistematización de una experiencia**

**Design and development of educational multimedia for second grade:
systematization of an experience**

Yansin Barboza-Robles¹

ybarboza@uned.ac.cr

Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>

Volumen 10, Número 2

30 de noviembre del 2019

pp. 96 – 111

Recibido: 5 de junio del 2019

Aprobado: 18 de octubre del 2019

¹ Yansin Barboza-Robles, Universidad Estatal a Distancia, Costa Rica. Correo electrónico: ybarboza@uned.ac.cr

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Resumen

Se presenta la sistematización del proceso de elaboración de un recurso de tecnología educativa que pretendía resolver el problema de fluidez y comprensión lectora del grupo de segundo grado de la Escuela Coope Rosales de Quircot de Cartago. La pregunta orientadora de este trabajo fue la siguiente: ¿cómo favorecer y, al mismo tiempo, incrementar la fluidez y la comprensión lectora en los estudiantes de segundo grado de la Escuela Coope Rosales en Quircot de Cartago, a través del diseño y elaboración de un recurso multimedia? Al concluir la intervención, se obtuvo un multimedia educativo interactivo de ejercitación y práctica que permite mejorar la fluidez y la comprensión lectora de la población meta, como complemento a las estrategias didácticas implementadas por la profesora guía en las lecciones de Español. El artículo es relevante para la calidad de la educación porque describe un proceso de producción exitoso compuesto por tres etapas: diseño, implementación y evaluación, el cual puede ser replicado por otras personas interesadas en resolver problemas educativos a través de la tecnología educativa.

Palabras clave: Tecnología educativa, multimedia educativo, recurso educativo, fluidez y comprensión lectora

Abstract

The systematization of the process of developing an educational technology resource that aimed to solve the problem of fluency and reading comprehension of the second grade group of the Coope Rosales School of Quircot de Cartago is presented. The guiding question of this work was the following: how to favor and, at the same time, increase fluency and reading comprehension in second grade students of Coope Rosales School in Quircot de Cartago, through the design and development of a multimedia resource? At the end of the intervention, an interactive educational multimedia of exercise and practice was obtained that allows to improve the fluency and reading comprehension of the target population, as a complement to the didactic strategies implemented by the guide teacher in the Spanish lessons. The article is relevant to the quality of education because it describes a successful production process consisting of three stages: design, implementation and evaluation, which can be replicated by other people interested in solving educational problems through educational technology.

Keywords: Educational technology, educational multimedia, educational resource, fluency and reading comprehension

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Introducción

Varios teóricos han aportado distintas acepciones para el término «tecnología educativa»; sin embargo, una de las definiciones más aceptadas es la emitida por el Committee of the Association for Educational Communications and Technology (AECT), el cual establece que “tecnología educativa es el estudio y práctica ética para facilitar el aprendizaje y mejorar el desempeño a través de la creación, uso y administración apropiada de los recursos y procesos tecnológicos” (2008, p. 1). Con el auge de las tecnologías de la comunicación y la información (TIC), los recursos y procesos tecnológicos que se mencionan en la definición del AECT incluyen los «recursos digitales». También, Area (2009) afirma que actualmente “el ámbito de estudio de la tecnología educativa son las relaciones entre las TIC y la educación” (p. 20).

Con ese antecedente, se desarrolla el concepto de «multimedia educativo»; por un lado, «multimedia» se deriva de los términos «multi», que significa numeroso, y «media», que significa medios o intermediarios, es decir, multimedia alude a un recurso “que utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y textos, en la transmisión de una información” (RAE, 2018); por otro lado, «educativo» quiere decir que sirve para educar o aprender. Es decir, «multimedia educativo» es un producto de tecnología educativa que facilita el aprendizaje a través de diversos medios como imágenes, sonidos y texto.

Ahora, un multimedia educativo y cualquier otro recurso tecnológico tiene sentido si se ajusta al contexto educativo para el cual fue creado. Al respecto, Cabero (2003) sostiene que “todo medio no funciona en el vacío sino en un contexto complejo [...]; de manera que el medio se verá condicionado por el contexto y simultáneamente condicionará a éste” (p. 27). En consecuencia, crear un recurso, en el contexto de la tecnología educativa, incluye un proceso investigativo en el cual la persona profesional en

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

tecnología educativa debe establecer claramente la necesidad o problema educativo que pretende resolver y las características de la población meta, a fin de facilitar su aprendizaje.

A continuación, se expone de forma detallada el proceso que se desarrolló para diseñar, implementar y evaluar el multimedia educativo «Aprendamos a leer con velocidad», elaborado por Yansin Barboza Robles y Andrea Cerdas Moya como parte de la asignatura Diseño y elaboración de multimedios educativos, correspondiente al plan de estudios de la Maestría en Tecnología Educativa de la UNED de Costa Rica.

Situación inicial

El multimedia educativo «Aprendamos a leer con velocidad» se desarrolló con la finalidad de potenciar las habilidades de lectoescritura de los niños y las niñas de segundo grado de la Escuela Coope Rosales de Cartago, durante el primer trimestre de 2017.

La Escuela Coope Rosales es pública y está catalogada como rural. Se ubica 1 km al norte del EBAIS de Quircot de Cartago. La población estudiantil era de 193 estudiantes cuando se efectuó la intervención.

El grupo de segundo grado, que conformó la población meta de este trabajo, estaba formado por 11 niños y 8 niñas, todos de 8 años, para un total de 19 estudiantes.

Para identificar y comprender el problema educativo, se le aplicó un instrumento a la profesora guía de segundo grado, con cinco preguntas abiertas y una cerrada. Las preguntas se orientaron a conocer los siguientes aspectos:

1. El método empleado para enseñar a leer a los niños en primer grado.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

2. Las habilidades de lectoescritura que debían poseer los niños de segundo grado al inicio del curso lectivo y si la población meta las poseía o no.
3. La cantidad de niños con dificultades para leer y escribir, de acuerdo con el nivel esperado.
4. Las habilidades de lectoescritura que debían reforzarse con mayor urgencia.
5. Las actividades recomendadas para que los niños mejoraran sus habilidades de lectoescritura.

De esa forma, fue posible identificar que solo un niño presentaba un nivel de lectoescritura inferior al esperado y que el grupo completo requería desarrollar fluidez y comprensión de lectura. Por lo tanto, ese fue el problema que se propuso resolver con la intervención.

Si bien la educadora seguiría una estrategia didáctica en las lecciones de Español para solventar la necesidad educativa descrita, se planteó aprovechar las clases de Informática para coadyuvar en la adquisición de las habilidades de lectoescritura por parte de la población meta, a través de un multimedia educativo, el cual pudiera incrementar la motivación del estudiantado hacia la lectura y, a la vez, le permitiera mejorar sus habilidades con el uso de la computadora.

Proceso de intervención

El proceso de intervención para resolver el problema de lectoescritura identificado en el grupo de segundo grado de la Escuela Coope Rosales de Quircot de Cartago se desarrolló en tres etapas: diseño, implementación y evaluación del multimedia.

Diseño del multimedia

La etapa de diseño inició con la **comprensión del problema y el conocimiento de la población afectada**, a través del instrumento que se le aplicó a la profesora guía del

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

grupo y una entrevista a la profesora de informática de la institución; esta última técnica permitió reconocer las experiencias previas del grupo con el uso de las TIC.

El segundo paso consistió en **plantear los objetivos general y específicos del proyecto**, los cuales guiaron la elaboración del recurso educativo. El objetivo general fue “elaborar un recurso multimedia sobre lectoescritura para que los niños de segundo grado de la Escuela Coope Rosales de Cartago desarrollen y mejoren las habilidades de comprensión y fluidez lectora”.

Los objetivos específicos fueron los siguientes:

- Identificar los conocimientos previos que tienen los niños sobre lectura y escritura.
- Conocer el método de aprendizaje de lectoescritura que se utiliza en la Escuela Coope Rosales de Cartago.
- Plantear objetivos de aprendizaje, de acuerdo con la necesidad educativa seleccionada, y se espera que el grupo alcance al utilizar el multimedia educativo.
- Establecer contenidos y actividades interactivas para que los niños de segundo de la Escuela Coope Rosales de Cartago mejoren su comprensión y fluidez lectora.
- Buscar recursos abiertos, como imágenes, para incorporar en el multimedia educativo.
- Seleccionar una herramienta para crear contenidos que permita la integración de medios para la elaboración del multimedia educativo.

El tercer paso del proceso de intervención fue **definir el enfoque pedagógico que se le daría al multimedia educativo**, el cual se fundamentó en la aplicación de los principios conductistas y conceptos cognoscitivistas para que el estudiantado vinculara el conocimiento nuevo con el que ya poseía. Con miras a lograr la integración del conocimiento nuevo, se propuso incluir actividades de aprendizaje con un nivel creciente en el multimedia. Asimismo, se planteó utilizar la mayor cantidad de medios posible para

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

que sirvieran de estímulo para producir el aprendizaje. Según Cabero (2017), “las TIC no solo transmiten información, sino que también transforman nuestra estructura cognitiva, de ahí que el mejor enfoque de enseñanza con ellas sea el multimedia” (p. 56).

El cuarto paso fue **analizar el Programa de estudio de Español del Ministerio de Educación Pública** (MEP) con el fin de determinar propuestas didácticas para el desarrollo de las habilidades de lectoescritura en segundo grado y conocer el contexto macro del problema por resolver. De esta forma, se comprobó que leer con fluidez se identifica en el programa de estudios como uno de los aprendizajes individuales y colectivos por lograr en segundo grado, una vez que el estudiante se haya apropiado de las reglas de la decodificación de palabras escritas en español. Asimismo, se verificó que la fluidez en la lectura está relacionada con la comprensión textual, ya que leer en voz alta, con un grado de fluidez adecuado, incrementa la posibilidad de comprender el contenido de un texto (MEP, 2013).

Con base en el análisis del Programa de estudio de español del MEP, como quinto paso, se **establecieron los objetivos de aprendizaje**, se esperaba que el estudiantado los lograra al trabajar con el multimedia educativo, a saber:

- Reconocer las letras consonánticas y vocales para formar palabras.
- Identificar las palabras por medio de fonemas.
- Relacionar palabras con la imagen respectiva.
- Comprender oraciones.
- Construir oraciones.
- Reconocer los signos de puntuación básicos (mayúscula inicial, punto, punto y aparte).
- Respetar en la lectura la articulación de las palabras, la direccionalidad del texto y los signos de puntuación.
- Comprender el mensaje de un texto.
- Incrementar la fluidez lectora.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Asimismo, se definió que el multimedia sería un sistema de ejercitación y práctica, por cuanto el Programa de estudio de español del MEP plantea que la fluidez y la comprensión lectora “se logran, básicamente, mediante la lectura abundante de textos reales, actividad que se complementa con la práctica de lectura en voz alta” (MEP, 2013, p. 28); en otras palabras, las competencias relacionadas con la lectura fluida y la comprensión textual se adquieren “practicando” la lectura.

El sexto paso fue **especificar la metáfora pedagógica** que se utilizaría en la interfaz gráfica del multimedia. Se definió que el contexto del multimedia sería una selva; consecuentemente, los niveles estarían representados por tres animales que se movilizan a diferentes velocidades, los cuales aparecen en forma creciente de acuerdo con su velocidad de movimiento: tortuga, serpiente y tigre. Los personajes se denominaron como las mascotas de los niveles del recurso.

El séptimo paso consistió en **planificar los escenarios de interacción** que tendría el recurso, es decir, se proyectaron las partes principales del multimedia de la siguiente manera (en cada caso, se señalan entre paréntesis las competencias que se pretende desarrollar):

1. Introducción
2. Nivel tortuga (reconocimiento y discriminación de fonemas y grafemas para iniciar proceso de lectoescritura, lectura de palabras)
3. Nivel serpiente (características de una oración y lectura de oraciones)
4. Nivel tigre (lectura de textos y comprensión de lectura)



También, se **planeó la mediación pedagógica** que se utilizaría en cada caso:

- Sección introductoria: en esta sección, se le explica al estudiante, de manera entretenida, en qué consiste el multimedia y qué se espera que logre al finalizar la utilización del recurso.
- Niveles de avance: en cada caso, se muestra una introducción motivadora y el contenido correspondiente, ambos a través de un recurso audiovisual. Luego, se incluye una serie de ejercicios para que el estudiante entrene su capacidad lectora. Toda vez, se brinda realimentación para que el alumno sepa si está logrando el aprendizaje propuesto. Al concluir cada nivel, se ofrece un ejercicio de autoevaluación; una recompensa, por ejemplo, un dibujo para imprimir; y más práctica descargable.
- Todas las pantallas se caracterizan por contener ilustraciones llamativas y constantes llamadas de atención de la mascota del nivel (tortuga, serpiente o tigre, según corresponda).

Todo lo anterior permitió construir el diagrama de navegación del multimedia, en el cual, para cada nivel, se utilizó la misma estructura (introducción, contenidos, ejercicios, autoevaluación, te lo ganaste y más práctica) como parte de la mediación pedagógica, tal como lo recomiendan Gutiérrez y Prieto (2007) al mencionar que:

Una primera regla pedagógica fundamental es que el estudiante tenga una visión global del contenido. Esta le permite ubicarse en el proceso como dentro de una estructura comprensible y sólida, de modo que los diferentes subtemas aparezcan como parte de un sistema lógico (p. 71).

El paso octavo fue **decidir la herramienta para crear los contenidos**; se optó por el *software* Exelearning, por ser un programa gratuito y permitir la integración con otras herramientas como Scratch y Hotpotatos. También, se definió la utilización del estilo *Kids*, que forma parte de los estilos predeterminados de *Exelearning*, para

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

complementar el diseño gráfico propuesto como parte de la metáfora pedagógica seleccionada.

El paso noveno fue **elaborar el guion técnico** de cada una de las pantallas y de los recursos del multimedia. Este guion se presentó en una tabla de dos columnas: imagen y audio, en las cuales se describían ambos elementos.

El décimo paso fue **desarrollar todo lo planificado en la herramienta Exelearning**. De esta forma, se concluyó la etapa de diseño del multimedia «Aprendamos a leer con velocidad».

Implementación del multimedia

La segunda etapa fue la implementación del multimedia con la población meta. Se llevó a cabo el 18 de abril de 2017 en el laboratorio de cómputo de la Escuela Coope Rosales en Quircot de Cartago.

La primera vez en que los usuarios experimentaron con el recurso multimedia elaborado sirvió también como prueba de validación. A fin de obtener datos más confiables, se preparó un instrumento para los estudiantes de segundo grado; además, las autoras del recurso observaron el funcionamiento real con los usuarios, a fin de detectar oportunidades de mejora.

En esta etapa, se observó la motivación de los niños al utilizar el multimedia, lo cual es congruente con publicaciones hechas en el campo de la tecnología educativa; por ejemplo, Cabero (2017) señala que “lo visual va ganando terreno como medio que despierta verdadero interés” (p. 49) en la población.



Evaluación del multimedia

La tercera etapa fue la evaluación de multimedia educativo por parte de tres docentes pertenecientes al I y II Ciclos de Educación General Básica; dos de ellas laboraban en el centro educativo donde se realizó la intervención y una en la Escuela Filomena Blanco de Vista de Mar en San José. Para recabar la información de las educadoras, se les solicitó completar un instrumento con 28 preguntas cerradas y cuatro abiertas.

De acuerdo con las respuestas, el multimedia permite inferir su contenido y es adecuado para el público meta. Adicionalmente, las tres docentes consideraron que el multimedia era adecuado en relación con los aspectos pedagógicos consultados: expresa el objetivo educativo, indica el usuario al que va dirigido, contiene diferentes canales de comunicación y formatos, muestra los contenidos y temas que ofrece, permite la interactividad y posee materiales para descargar o ampliar conocimientos.

Con respecto a la navegación y la interactividad, las docentes expresaron que el multimedia facilita la navegación y posee elementos interactivos significativos para los usuarios.

En el caso del diseño gráfico, valoraron positivamente la tipografía, la combinación de colores, la calidad de las imágenes y los demás elementos gráficos.

En las respuestas sobre aspectos técnicos, se evidenciaron algunas deficiencias del material relacionadas con la visualización de alguna imagen y los videos. La información coincide con la recopilada en el instrumento dirigido a los estudiantes; por esta razón, posteriormente, se efectuaron cambios en el almacenamiento de los medios incluidos.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Sobre la utilidad del multimedia, a partir de las respuestas dadas, se dedujo lo siguiente:

1. Se presenta claramente el objetivo del multimedia.
2. Se muestran con claridad los contenidos abordados.
3. Los contenidos son de utilidad para el público meta.
4. La mediación pedagógica del recurso está acorde con el proceso de enseñanza y aprendizaje que siguen las maestras en las aulas: de lo simple a lo complejo.
5. Los audios llamaron positivamente la atención.
6. Las educadoras, sin duda, recomendarían el uso del recurso a sus estudiantes, especialmente a aquellos con necesidades especiales, para que aprendan y refuercen de manera creativa y divertida la lectoescritura.

Situación final

Al concluir la intervención, se obtuvo un multimedia educativo interactivo de ejercitación y práctica que permite mejorar la fluidez y la comprensión lectora de los niños de segundo grado de la Escuela Coope Rosales de Quircot de Cartago, como complemento a las estrategias didácticas implementadas por la profesora guía en las lecciones de Español.

La población beneficiada fue el grupo de segundo grado de la escuela mencionada. Se amplió el número de estudiantes beneficiados, ya que la docente de la Escuela Filomena Blanco, quien participó en la evaluación, manifestó su interés en utilizar el multimedia con los estudiantes de su institución.

Un factor que impidió ampliar más el número de beneficiarios fue que las autoras del material no lo promocionaron en otros centros educativos, pues la Escuela Coope Rosales tenía únicamente un grupo de segundo grado. No obstante, se espera que con esta publicación se alcancen otras poblaciones interesadas.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

Conclusiones

Luego del análisis de los datos recabados con las docentes y la experiencia con la población meta, se concluye que el multimedia educativo «Aprendamos a leer con velocidad» cumple con el objetivo general planteado, pues los estudiantes se notaron motivados, interesados por interactuar con el multimedia y deseosos de lograr satisfactoriamente los ejercicios propuestos. Además, las docentes que evaluaron el material identificaron fácilmente los objetivos de aprendizaje, los temas abordados y mencionaron que recomendarían su uso para el público meta y, en particular, para estudiantes rezagados.

Asimismo, se cumplieron los objetivos específicos, pues se identificaron los conocimientos previos de los niños acerca de lectura y escritura; se conoció el método pictofónico como el utilizado para el aprendizaje de la lectoescritura en la Escuela Coope Rosales de Cartago; se plantearon los objetivos de aprendizaje del recurso, de acuerdo con la necesidad educativa; se establecieron los contenidos y las actividades interactivas del multimedia; se buscaron recursos abiertos para incorporar en el multimedia; y se seleccionó la herramienta para crear los contenidos.

El éxito descrito se atribuye a dos razones principales:

1. La etapa de diseño del multimedia se realizó mediante una serie de pasos ordenados, con miras a resolver el problema educativo detectado.

Tal como lo recomienda Cebrián (2005), el diseño de un proyecto multimedia demanda la realización de una serie de pasos como los siguientes: detección de la necesidad, delimitación de los objetivos y del perfil del destinatario, selección de contenidos y funcionalidad de la información por brindar, recursos para la organización de la información, tratamientos informáticos y audiovisuales (decisiones

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

sobre los medios que se incorporarán, la relación de unos con otros y la interactividad), presupuesto y reparto, planteamiento y desglose según calendario. Aunque los pasos se pueden alterar, lo importante es aclarar suficientemente todas las ideas, con miras a conseguir una buena producción final.

2. Las características del multimedia impulsan la motivación y el interés del usuario, condiciones necesarias para el aprendizaje.

Las principales características del multimedia son las siguientes: contiene diferentes canales de comunicación y formatos (audio, video, imagen y texto), permite la interactividad a través de diferentes medios, ofrece retroalimentación de manera oportuna y presenta los contenidos y los ejercicios en orden de dificultad creciente. Por lo tanto, se recomienda considerar dichas características para la elaboración de recursos multimedia educativos.

Finalmente, la etapa de evaluación fue valiosa para mejorar el recurso y, por ende, no se puede obviar en este tipo de producciones, ya que permite verificar las siguientes condiciones: cumplimiento de objetivos, adecuación al público destinatario, excelencia en los tratamientos audiovisuales e informáticos, además de la integración de unos con otros, funcionalidad de la interactividad, enlaces y navegación, entre otras (Cebrián, 2005).

En este caso, con base en la información recolectada en la evaluación con las docentes, se efectuaron las siguientes mejoras:

1. Se cambió la forma de compartir los videos elaborados por las desarrolladoras en el multimedia (se cambió la locación de los videos, del sitio de *Powton* al de *Youtube*).
2. Se redujo el tamaño del espacio para escribir, pues en algunos casos se salía de la pantalla.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

3. Se modificó la actividad de *hotpotatos*, ya que el día de la implementación con el grupo no se pudo visualizar.
4. Se cambió el formato de los textos de la pantalla *Autoevaluación* (nivel tortuga y nivel serpiente) para hacerlos más llamativos.

Para futuras experiencias, se recomienda indicar los requerimientos técnicos del recurso; por ejemplo, en el caso del multimedia «Aprendamos a leer con velocidad» se debe tener actualizado el programa *Flash player* para visualizar algunas actividades. Además, se sugiere tener todos los materiales incluidos en el multimedia en el computador, de forma tal que pueda funcionar con independencia del servicio de internet, siempre que sea posible.

Referencias

- Area, M. (2009). *Introducción a la tecnología educativa*. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/306306/396214>
- Association for Educational Communications and Technology (2008). "Definition", en A. Januszewski y M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary* (pp. 1-14), Nueva York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cabero, J. (2003). Replanteando la tecnología Educativa. *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (21), 23-30. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=755197>
- Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 2(2), 41-64. Recuperado de <http://ojs.inacap.cl/index.php/regies/article/view/24/1>
- Cebrián, M. (2005). *Información multimedia. Soportes, lenguaje y aplicaciones empresariales*. Madrid: Pearson.
- Gutiérrez, F. y Prieto, D. (2007). *La mediación pedagógica. Apuntes para una educación a distancia alternativa*. Buenos Aires: La Crujía.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons

MEP (2013). *Programas de estudio de Español*. San José, Costa Rica.

RAE (2018). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <http://dle.rae.es/?id=Q4K6XyV>.

Diseño y elaboración de multimedia educativo para segundo grado: sistematización de una experiencia

Yansin Barboza-Robles

DOI: <http://dx.doi.org/10.22458/caes.v10i2.2673>



Artículo protegido por licencia Creative Commons