



Diseño y creación de recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico: pueblo indígena Embera Chami

Desing and creation of ethno-educational and digital resources with ludic content: Indigenous people Embera Chami

Yorely Ceballos C¹, Iván Jaramillo H², Néstor D Duque M³, Carlos Arturo Niazá⁴

Para citar este artículo: Y. Ceballos, I. Jaramillo, N. D. Duque y C. A. Niazá, "Diseño y creación de recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico: pueblo indígena Embera Chami". *Revista Vínculos*, vol 13, no1, enero-junio 2016, 35-44.

Recibido: 10-03-2016 / **Modificado:** 11-03-2016 / **Aprobado:** 13-05-2016

Resumen

Los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico incentivan a las comunidades indígenas a utilizar las tecnologías como un medio para fortalecer la lengua, la cultura y apoyar la preservación de sus raíces. Desde la lúdica se busca que el aprendiz piense y actúe en medio de una situación determinada, que fue construida con semejanza a su realidad y acorde a un propósito pedagógico. En este trabajo se proponen recursos etnoeducativos lúdicos orientados a fomentar la identidad cultural y la adquisición de saberes que encierran diversas actividades interactivas bajo una cosmovisión propia de las comunidades indígenas colombianas.

Palabras clave: aprendizaje lúdico, Embera Chami, etnoeducación, recursos educativos.

Abstract

The ethnic educational digital resources with ludic content, stimulate indigenous communities to use technology as a way to strengthen the language, culture and support the preservation of its roots. From the ludic, we seek the learner to think and act in the midst of a situation that was built with resemblance to their reality and according to a pedagogical purpose. In this work ludic ethnic-educational resources aimed at fostering cultural identity are proposed, as well as the acquisition of knowledge and enclosing various interactive activities under a unique cosmic vision of Colombian indigenous communities.

Keywords: educational resources, Embera Chami, ethno-education, play learning.

-
- 1 Maestría en Administración, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia. Grupo de Ambientes Inteligentes Adaptativos, GAIA. Correo electrónico: ybceballosc@unal.edu.co
 - 2 Estudiante de Administración de Sistemas Informáticos, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales, Colombia. Grupo de Ambientes Inteligentes Adaptativos, GAIA. Correo electrónico: idjaramilloh@unal.edu.co
 - 3 Doctor en Ingeniería, Grupo de Ambientes Inteligentes Adaptativos, GAIA, Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. Correo electrónico: ndduqueme@unal.edu.co
 - 4 Profesor embera, resguardo indígena San Lorenzo, AIC IPS Minga, Riosucio, Colombia. Correo electrónico: emberabia26@hotmail.com

1. INTRODUCCIÓN

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación TIC en los procesos educativos, como el uso del internet para búsquedas especializadas dentro de la red, los entornos de aprendizaje que potencialicen el conocimiento del estudiante, entre otros procesos, han hecho que el estudio, análisis y discusión de estas tecnologías sean considerados relevantes en el campo científico, tecnológico e investigativo [1]. Actualmente en Colombia se adelantan proyectos que posibiliten el acceso de la población a las TIC en todo el territorio nacional, pero aún existen grupos minoritarios que se encuentran rezagados; algunos de estos grupos se ven representados en las comunidades indígenas y, debido a sus diferencias sociales, culturales y lingüísticas, presentan un nivel de marginación moderado a la hora de utilizar estas tecnologías [2].

El objetivo de este artículo es presentar una propuesta para la creación y diseño de contenidos lúdicos etnoeducativos, aprovechando las TIC, con el fin de incentivar a los miembros de las comunidades indígenas a aprender o fortalecer su lengua, desde la lectura, el juego, el canto, entre otros. Además, se estableció la participación y trabajo conjunto de la comunidad Embera Chami para el desarrollo de la misma.

Este documento está organizado como sigue: en la sección 2 se presentan los conceptos relevantes asociados a la propuesta. En la sección 3 se dará a conocer algunas iniciativas y proyectos que enmarcan objetivos similares. En la sección 4 se describe la metodología propuesta para la creación y diseño de los recursos digitales con contenido lúdico. Posteriormente se presentan algunos recursos construidos con su respectiva descripción y uso educativo. En la sección 5 se presenta un cuestionario utilizado para medir el impacto de los recursos creados diligenciados por miembros de la comunidad y finalmente se encuentran las conclusiones y trabajos futuros, en donde se argumenta la relevancia de incluir material digital etnoeducativo en los procesos de aprendizaje y preservación de las lenguas indígenas, además

de plantear algunos puntos claves para próximas investigaciones.

2. MARCO REFERENCIAL

Los recursos digitales educativos son “cualquier tipo de recurso, incluyendo planes curriculares, materiales de los cursos, libros de texto, vídeo, aplicaciones multimedia, secuencias de audio, y cualquier otro material que se haya diseñado para su uso en los procesos de enseñanza y aprendizaje” [4].

La lúdica es una dimensión que cada día toma mayor importancia en los ambientes educativos, la incorporación de esta da lugar a los procesos de construcción de identidad y pertenencia cognitiva, opción que se sustenta desde el reconocimiento de que lo lúdico también reside en el lenguaje y atraviesa los procesos educativos constituyéndose en un medio que permite relacionar pensamientos para producir pensamientos nuevos [5].

Según el censo presentado por el DANE 2005, en Colombia el 30% de la población reside en zonas rurales. Aunque la población es mayoritariamente mestiza, es decir, una mezcla entre españoles y sus descendientes con indígenas y afrodescendientes, Colombia también está compuesta por grupos étnicos tales como indígenas (conformado por 84 pueblos), afrocolombianos y gitanos, los cuales representan un poco más del 26% de la población total del país. Los Embera Chami representan el 2,1% de la población indígena colombiana y tan solo “el 41% de la población Embera Chami habla la lengua de su pueblo, el 25,6% presenta analfabetismo” [6]. La construcción cultural requiere ser investigada, analizada y potenciada no solo con los procesos pedagógicos en los ámbitos tradicionales, sino también en los esquemas de las nuevas tecnologías, pedagogías, didácticas y estrategias, reconociendo el papel mediador de las mismas para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje del saber autóctono y tradicional.

Además de los aspectos culturales y etnográficos, cuando se desea implementar TIC en una comunidad no solo se debe tener en cuenta las conexiones

tecnológicas para acceder a ellas sino también otros aspectos como la alfabetización digital, la habilidad para el uso de las herramientas y la proyección de las mismas, siendo estos los puntos de enfoque en el desarrollo de esta propuesta.

La Organización de Estados Iberoamericanos, plantea el logro de equidad educativa que supere toda forma de discriminación en la educación. Dentro de esta meta se describen cuatro puntos específicos: 1) garantizar el acceso y la permanencia de todos los niños en el sistema educativo; 2) prestar apoyo especial a las minorías étnicas para lograr la igualdad en la educación; 3) garantizar una educación intercultural bilingüe de calidad a los alumnos; y 4) apoyar la inclusión educativa del alumnado [7]. Con el propósito de alcanzar estas metas, a mediados del siglo XX surge en Colombia el concepto de Etnoeducación, como “el proceso en que un miembro de un pueblo internaliza, construye conocimientos y valores, desarrolla habilidades características, de acuerdo con sus necesidades, intereses culturales o aspiraciones, con el fin de desarrollarse adecuadamente en su medio o proyectarse con identidad ante otras personas” [8].

Actualmente, este tipo de educación se encuentra respaldada por varias leyes (Ley 70 de 1993, Ley 115 de 1994 y los Decretos Reglamentarios 804 de 1995 y 1122 de 1998); la Constitución Política de 1991 especifica que la etnoeducación es definida como el proceso de aprendizaje para grupos étnicos, la que se ofrece a comunidades que integran la nacionalidad colombiana y que poseen una cultura, una lengua, unas tradiciones y unos gobiernos propios y autónomos [9].

Es evidente que los grupos indígenas deben ser reconocidos a nivel nacional por su diversidad cultural y sus tradiciones, que cada vez van desapareciendo no solo provocando la extinción de su lengua natal sino de la riqueza cultural del país.

En la búsqueda de mecanismos que posibiliten el acceso a la información para desarrollar y proyectar el conocimiento, surge la propuesta de ofrecer recursos digitales etnoeducativos con contenidos lúdicos que brinden alternativas para preservar la

cultura, fortalecer, evaluar el aprendizaje y además contribuir a la enseñanza de la lengua. Lo anterior con el fin de contribuir a mejorar la eficacia del proceso de enseñanza en las comunidades indígenas, preservar su cultura y contrarrestar la visión de que la tecnología es un factor de exclusión y discriminación y más bien lograr que esta sea concebida como un potenciador de inclusión. En esta propuesta se trabaja específicamente en la creación y diseño de contenidos lúdicos enmarcados en la cultura Embera Chami.

En una búsqueda y selección de herramientas que permitieran la construcción de estos recursos educativos se tuvo en cuenta las siguientes:

Constructor: esta herramienta de creación de contenidos educativos digitales está disponible para toda la comunidad de docentes e interesados en su uso, puede instalarse fácilmente en cualquier ordenador o inclusive en un servidor con el fin de ser utilizado por algún grupo [10].

Cuadernia: es una herramienta fácil y funcional que permite crear de forma dinámica eBook o libros digitales en forma de cuadernos compuestos por contenidos multimedia y actividades educativas para aprender jugando de forma visual. Esta herramienta cuenta con una interfaz sencilla de manejar, tanto para la creación de los cuadernos como para la visualización de los mismos en el computador o de forma online [11].

Scratch: es un proyecto del Grupo Lifelong Kindergarten del Laboratorio de Medios del MIT. Esta herramienta gratuita permite crear historias interactivas, juegos, animaciones, música, producciones artísticas y compartirlas con otras personas ya sea mediante un archivo con extensión .exe que se instala en el ordenador dejando el recurso disponible sin necesidad de internet o publicado a través de la web. Está diseñada para todos los sistemas operativos y proporciona herramientas que otorgan varios niveles de interactividad al recurso creado [12].

Educaplay: es una herramienta que permite la creación de actividades educativas multimedia para que puedan ser usadas por los alumnos. Además, con ella se pueden crear colecciones de actividades

como adivinanzas, mapas interactivos, cuestionarios, relacionar palabras, sopas de letras, entre otros [13].

3. INICIATIVAS RELACIONADAS

El Programa de Protección de la Diversidad Etnolingüística [6], abogó por la importancia de reconocer y preservar las 67 lenguas nativas nacionales, de las cuales cinco ya no existen y diecinueve están en peligro de extinción.

Por otro lado, el Ministerio de Educación Nacional ha iniciado procesos y acciones en las entidades territoriales, dentro de los cuales se destacan: la educación para grupos étnicos y transversalidad: con proyectos específicos en los ejes de la política, es decir en cuanto a cobertura, calidad, eficiencia y pertinencia y en un marco de la inclusión y equidad. Declaración de directrices y orientaciones a los equipos de la secretaria de educación para que apoyen la implementación en las instituciones educativas de sus entidades territoriales las acciones dirigidas a las etnias, que permitan innovar los procesos educativos con propuestas pedagógicas y didácticas, al igual que se debe tener en cuenta procesos especiales de selección de docentes, recuperación de lenguas y alfabetos entre otros aspectos [14].

Desde el año 2010 en Colombia, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones ha comenzado a implementar el Plan Nacional TIC y el proyecto Vive Digital, los cuales plantean un conjunto de estrategias que permitan avanzar tecnológicamente mediante la masificación del internet y el desarrollo de un ecosistema digital nacional, además de la promoción de aplicaciones y contenidos digitales [15].

Una de las estrategias del Plan Nacional TIC es la plataforma web para preservar la cultura de las minorías étnicas llamada *en mi idioma*, recurso que plantea la apropiación educativa y cultural para los pueblos indígenas y palenqueros [16]. No obstante los objetivos de esta iniciativa distan mucho de los resultados actuales, enfocándose particularmente en la cultura Embera Chami, en donde según la plataforma se ofrece un espacio que permite escribir y

pronunciar algunas palabras que son utilizadas en la cultura; sin embargo cuando se accede al contenido existen falencias en la infraestructura web y los recursos digitales abiertos son realmente escasos. Entre tanto, líderes indígenas han expresado que “la política educativa en lugar de ser homogénea debe ser diversa porque cada etnia es diferente a la otra y tiene sus propias características” [2]. Estos elementos motivan la idea de trabajar en recursos digitales abiertos con contenidos lúdicos específicos para cada comunidad en esta oportunidad con la comunidad Embera Chami.

4. METODOLOGÍA

A continuación se presenta una propuesta para crear y diseñar recursos digitales etnoeducativos con contenidos lúdicos. La incorporación de tecnologías no solo debe solucionar el acceso a la información, sino estimular la conformación de otro tipo de saberes y habilidades, los cuales permitirán enaltecer los procesos de aprendizaje, estimulando en los aprendices la creatividad, la colaboración, el conocimiento adaptable y la formación continua [17].

Este planteamiento dio inicio a contemplar un proceso colaborativo de diseño y construcción de los recursos digitales con contenido lúdico, que permita la inclusión de ideas y experiencias de miembros pertenecientes a la comunidad indígena Embera Chami tanto en el diseño como en el desarrollo de los recursos. Esta propuesta presenta un enfoque reflexivo–vivencial, ya que lo construido parte de un acercamiento a la realidad y las problemáticas evidenciadas que se mencionaron anteriormente. Las técnicas empleadas para la recolección de datos fueron: observaciones y entrevistas no estructuradas e interactivas con el docente y personas expertas en la cultura Embera Chami. Para el diseño de los recursos digitales con contenido lúdico se realizaron varias actividades previas, relacionadas con la escritura, lectura y contextualización tanto del entorno como de la cultura del pueblo Embera Chami. Además, se realizó una búsqueda y caracterización de herramientas para el diseño y creación de los recursos con contenido lúdico teniendo

en cuenta la interfaz gráfica, la capacidad multimedia y el nivel de interactividad que pueden proporcionar, seleccionando así Educaplay [13] y Scratch [12]. Como se muestra en la figura 1, la creación de los recursos digitales con contenidos lúdicos se dividió en las siguientes etapas: planeación, diseño, producción, almacenamiento, etiquetado y publicación.

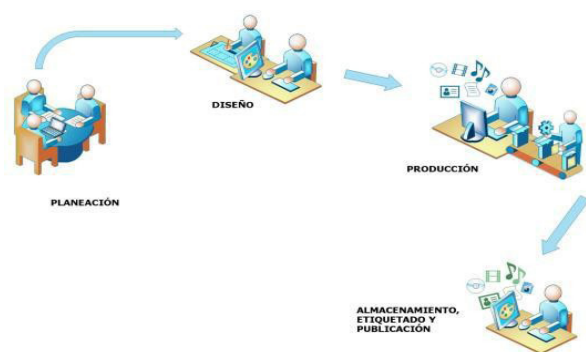


Figura 1. Metodología propuesta para la creación de los recursos.

Fuente: elaboración propia.

A. Planeación: dentro de esta etapa se definieron los objetivos educativos que se esperaba cumplir y el componente lúdico esperado. Se consideraron las herramientas que permitieran el desarrollo de recursos educativos acordes a estas definiciones, lo cual requirió una caracterización de las mismas con el fin de seleccionar las que proporcionaran un alto grado de interactividad del usuario con el recurso. Posterior a esto se estableció el trabajo conjunto con las comunidades y la asesoría de educadores interculturales bilingües, proceso que suministró información relevante para el desarrollo. A continuación, se definieron las temáticas para los recursos orientados a cada una de las comunidades, estableciendo como parámetro la cosmovisión propia de cada una. Por otro lado, se determinó el contenido, las herramientas tecnológicas que se utilizarían para construir los recursos y la forma en que serán almacenados, etiquetados y publicados los recursos. Además, se definió que la población objetivo son niños, jóvenes y adultos que puedan leer y que quieran fortalecer su lengua nativa con conocimientos culturales acerca de la comunidad en general.

B. Diseño: en esta fase se tuvieron en cuenta tres aspectos relevantes: el diseño computacional, el diseño de la interfaz y el diseño de los contenidos a entregar a través de los recursos. Se definieron los diferentes elementos de los recursos, tales como las formas de interacción que los usuarios tendrían, el tema y el nivel de dificultad de cada recurso.

Los recursos digitales con contenidos lúdicos se construyeron basados en recursos multimedia que incluyen aspectos como la escritura, las imágenes, el sonido, las animaciones, etc. Los audios utilizados fueron grabados en el Consejo Regional Indígena de Caldas (CRIDEC) con ayuda del instructor Embera, Carlos Arturo Niaza Panchi, en el municipio de Riosucio, Caldas. En lo referente al contenido de los recursos, se aprovechó la información recolectada en el trabajo de campo, observación de entorno y entrevistas informales con miembros de la comunidad Embera Chami, además del uso de ciertas estrategias de aprendizaje que despierten el interés de la comunidad por aprender, como son fotos, imágenes, audios, juegos y otro contenido propio de la región y representativo de la cultura.

C. Producción: en esta fase se construyeron los diversos recursos etnoeducativos con contenido lúdico, se integraron los elementos desarrollados y recolectados previamente, con el fin de presentarlos en una forma estructurada, entendible y organizada que permitiera una buena interacción del usuario con este. Esta fase se desarrolló en forma interactiva e iterativa con mejoras en todo el proceso.

D. Almacenamiento, etiquetado y publicación: en esta etapa se estableció la forma en que las comunidades podrían acceder y visualizar los recursos creados.

- Se utilizó la plataforma Indilenguas, creada con anterioridad por el Grupo de Investigación en Ambientes Inteligentes Adaptativos (GAIA), con el fin de fortalecer la etnoeducación, preservar las lenguas nativas y la cultura de las comunidades indígenas colombianas. (<http://froac.manizales.unal.edu.co/embera/index.html>)
- Se publicaron los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico en el Repositorio de

objetos de aprendizaje ROAp [18] perteneciente a la Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales y también desarrollado por el Grupo GAIA. Estos recursos se almacenaron como objetos de aprendizaje, catalogados bajo el estándar de metadatos LOM (<http://froac.manizales.unal.edu.co/roapRAIM/main.php>)

- Algunos recursos fueron distribuidos en medios magnéticos con manuales de instalación para equipos de escritorio y portátiles, esto debido a que en diversas comunidades el acceso a internet es limitado.

Previo a la presentación de los recursos digitales etnoeducativos con contenidos lúdicos, se construyó una página web con el objetivo de dar a conocer las principales características culturales de la comunidad; como se muestra en la figura 2, en esta página web se presenta información acerca de la cultura de este grupo indígena y se da acceso a un portal con las aplicaciones construidas, dentro de las cuales está “Juega y Aprende” con los recursos que hemos creado en el marco de esta propuesta.



Figura 2. Página web Pueblo Embera Chami.

Fuente: elaboración propia.

Los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico han sido construidos en diferentes diseños con diversas temáticas que pretenden invitar al usuario a interactuar con ellos reforzando el conocimiento primario de la lengua del pueblo Embera Chami, lo que también apoya la preservación de la cultura, es decir, varios términos encontrados en cada uno de estos recursos hacen alusión a la cosmovisión propia de la comunidad.

A continuación, se presentan algunos de los recursos creados:

A. Rompecabezas: como se presenta en la figura 3, este recurso pretende en primera instancia familiarizar a los usuarios, con la plataforma y recursos contenidos en las aplicaciones disponibles; posteriormente, mediante la realización de este ejercicio se pretende desarrollar destrezas para solucionar problemas, reforzar y enseñar algunas palabras básicas en Embera Chami y español. Cada rompecabezas presenta un número diferente de piezas con el fin de incrementar el nivel de dificultad. Los usuarios arrastran las piezas con el ratón electrónico y tienen una imagen pequeña con la cual se pueden orientar para ensamblarlas.

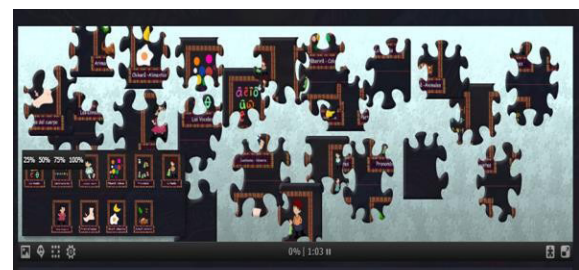


Figura 3. Rompecabezas. Palabras básicas Embera Chami/ Español.

Fuente: elaboración propia.

B. Juegos de arrastre: como se observa en la figura 4, estos recursos buscan que el usuario además de mejorar su practicidad con el ratón, pueda aprender y fortalecer sus conocimientos sobre la comunidad, ya que, al interactuar con el recurso, aumenta el nivel de asimilación, parte de los objetivos educativos propuestos.



Figura 4. Ubicación de las Comunidades Embera Chami en el Departamento de Caldas.

Fuente: elaboración propia.

C. Memorizando: estos recursos permiten que el usuario pueda reforzar sus conocimientos etnoeducativos, además de fortalecer las capacidades de observación, asociación, lógica y memoria. Consiste en emparejar cartas que se han colocado boca abajo, hay que memorizar las cartas, cuando se destapa una carta también se presenta el audio con la pronunciación del contenido de la misma; al coincidir dos cartas, estas quedan expuestas ante el usuario. Como se observa en la figura 5, estos recursos fueron elaborados por categorías, con elementos conocidos por la comunidad.

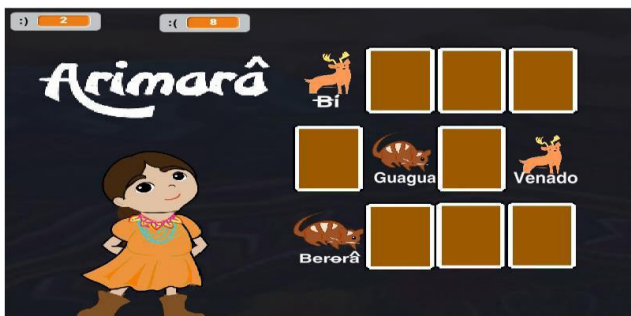


Figura 5. Animales en Embera Chami /Español.

Fuente: elaboración propia.

D. Quizzes: estos recursos permiten reforzar y evaluar los conocimientos etnoculturales que tenga el usuario, como se observa en la figura 6, estos recursos pueden contener imágenes, audios u otros elementos que disminuyen la tensión de una evaluación

y más bien potencializan la lúdica mediante la interacción y el entretenimiento.

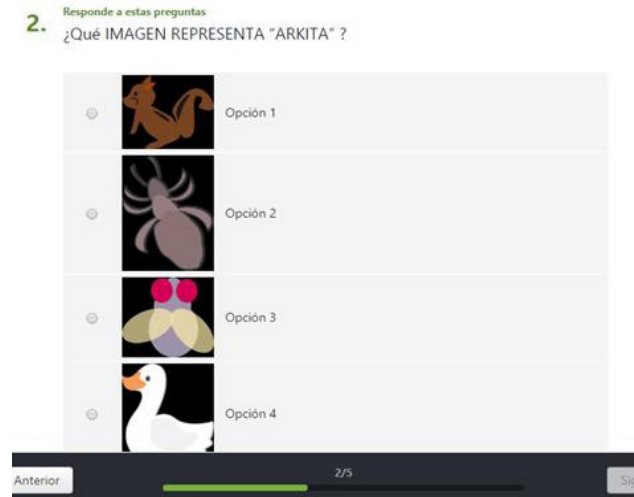


Figura 6. Quiz general Embera Chami.

Fuente: elaboración propia.

Como se puede apreciar cada recurso digital etnoeducativo con contenido lúdico creado está diseñado pensando en el usuario, en su entorno, su cultura, sus hábitos, y sus costumbres, de tal modo que se incrementa el interés de la comunidad por utilizar las TIC como medio para potencializar la etnoeducación y preservar su cultura.

5. VALIDACIÓN

Con el objetivo de medir el impacto de los recursos digitales etnoeducativos en la comunidad del pueblo indígena Embera Chami, se procedió a crear un formulario que comprende algunas dimensiones de calidad que permiten determinar porcentajes de aceptación de la plataforma dentro del pueblo. Las dimensiones bajo las cuales se creó el formulario fueron las siguientes:

A. Dimensión educativa: esta dimensión, mide la capacidad que tienen los recursos educativos digitales para permitir a los usuarios lograr el cumplimiento de los objetivos etnoeducativos planteados en el diseño del recurso, de tal modo

que se fortalezca los procesos de aprendizaje en el pueblo Embera Chami.

B. Dimensión de interacción: intenta medir la capacidad que tiene la plataforma para permitir a los usuarios relacionarse en forma dinámica con cantidades apropiadas de recursos digitales educativos en relación a los objetivos etnoeducativos planteados en el diseño previo de los recursos.

C. Dimensión de presentación: mide la capacidad que tienen los recursos educativos para satisfacer los requerimientos de la comunidad Embera Chami bajo un contexto gráfico, con atributos multimediales.

D. Dimensión de contenido: en esta dimensión se evalúa la rigurosidad en el tratamiento de la temática y de la información suministrada a través de los recursos educativos digitales etnoeducativos.

En la construcción del formulario se tuvo en cuenta que cada pregunta formulada corresponda a una dimensión, así: de la 1 a la 5 evalúan la dimensión de contenido, de la 6 a la 9 evalúan la dimensión de presentación, de la 10 a la 15 evalúan la dimensión de interacción y las últimas tres evalúan la dimensión educativa. Como se muestra en la tabla 1, el formulario presentado a la comunidad para la evaluación de los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico, consta de dieciocho preguntas divididas en cada una de las dimensiones, con un campo de respuesta simple y un campo para observaciones.

Para la aplicación del formulario se concertó un encuentro con varios miembros del Pueblo Embera Chami, dentro de los cuales se encontraban personas desde los quince años de edad hasta adultos mayores, los cuales interactuaron con los recursos creados y posteriormente dieron respuesta al formulario. En la figura 7, se presentan los resultados obtenidos al ofrecer los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico, tomando a un grupo de 20 personas como una representación de la comunidad en general.

Tabla 1. Evaluación de los recursos digitales etnoeducativos con contenido lúdico.

Pregunta	SI/NO	Observaciones
DIMENSIÓN DE CONTENIDO		
1. ¿considera usted que el contenido presentado es correcto? En caso de que no lo haya sido explique porque no lo fue		
2. ¿Ha entendido el contenido presentado? ¿El contenido fue claro para usted? En caso de que no lo haya sido, explique por que no lo fue?		
3. ¿La escritura y ortografía es correcta y sin errores? En caso de que no lo sea, ¿por que no lo es? ¿Que sugerencias tiene?		
4. ¿ Cre usted que el contenido presentado en el recurso contribuye al aprendizaje de la lengua embera chami?		
DIMENSIÓN PRESENTACIÓN		
5. ¿Es adecuada la elección y descripción de imagenes, sonidos u otros elementos multimedia? explique por que no lo fueron?		
6. ¿La velocidad y volumen con el que cuentan los recursos es adecuado?		
7. ¿ El tamaño de la letra es adecuado para la visualización de los recursos?		
DIMENSIÓN INTERACCIÓN		
8. ¿El ingreso al recurso y a cualquiera de sus opciones se hizo de una manera rápida y fácil?		
9. ¿El recurso presenta algún tipo de ayuda o instrucciones que guíen el uso del mismo? Si no fue así, ¿en que momentos hicieron falta?		
10. ¿Las instrucciones presentadas fueron claras? En caso de que no lo haya sido, ¿por que no lo fue?		
11. ¿Los botones y enlaces son fáciles de encontrar y rápidos para realizar la acción requerida? En caso de que no lo haya sido, ¿por que no lo fue?		
12. ¿Cree usted que las imágenes, audios, y demas componentes del reurso estan relacionadas a su cultura?		
13. Los colores, imágenes y manejo de espacio facilitaron su interacción con el OA? En caso de que no lo haya sido, ¿por que no lo fue?		
14. La estética del objeto es atractiva? En caso de que no lo haya sido, ¿por que no lo fue?		
15. Los gráficos, imágenes y tablas se encuentran correctamente etiquetados y ordenados? En caso de que no lo estén, ¿por que no lo están?		
DIMENSIÓN EDUCATIVA		
16. ¿El contenido del recurso contribuyó a su aprendizaje? En caso de que no lo haya hecho, ¿por que no lo hizo? En caso de que lo haya hecho, ¿que aprendió?		
18. ¿Si se diera la oportunidad, volvería a utilizar esta aplicación?		
19. Recomendaría estos recursos para ser utilizados por el resto de la comunidad Embera Chami?		

Fuente: elaboración propia.

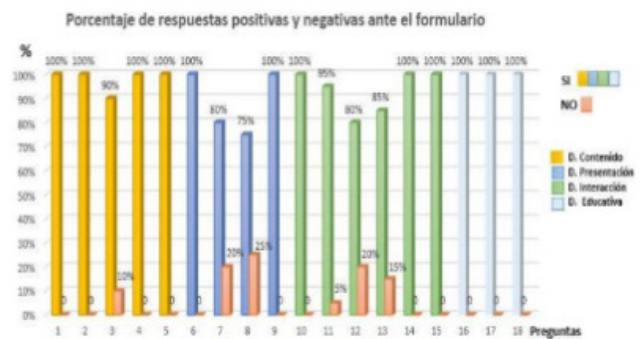


Figura 7. Resultados de la aplicación del formulario.

Fuente: elaboración propia.

A pesar de ser un primer acercamiento, se puede observar los resultados son favorables ya que en cada una de las dimensiones la mayoría de las respuestas brindadas por las personas son positivas. En la dimensión de contenido, el 100% de las personas consideran que el contenido de los recursos

es claro y coherente, al igual que han entendido la información que fue presentada, en la pregunta 3 solo el 10 % de las personas consideran que existen algunas palabras que se deben corregir, pero en las observaciones se encontró que los cambios sugeridos son mínimos. En las otras dos preguntas correspondientes a esta categoría se observa que todas las personas que realizaron la evaluación consideran que el contenido de los recursos contribuye al aprendizaje de la lengua Embera Chami y que las imágenes, audios y demás componentes de los recursos están relacionados a su cultura.

En la dimensión de presentación, el 100% de las personas consideraron que la elección, ubicación y descripción de imágenes, sonidos u otros elementos multimedia es adecuada, el 20% considera que la velocidad y volumen del audio de los recursos debería ajustarse ya que algunas reproducciones son rápidas y no permite captar el mensaje a transmitir. El 25% de las personas consideraron que el tamaño de la letra de los recursos es pequeño, lo que impide la interacción con los recursos.

En la dimensión de interacción los resultados muestran que el 100% de las personas consideran que el ingreso a los recursos es rápido y fácil, también señalan que los colores, imágenes y manejo de espacio facilita la interacción con el recurso y que la estética del mismo es atractiva para ellos. El 5% de las personas sugieren que los recursos tengan mayores instrucciones para su manejo, con mayor claridad y un 15% de las personas evaluadoras sugieren que los enlaces y botones sean mejor ubicados para realizar una acción de una mejor manera. Por último, los resultados obtenidos en la dimensión educativa señalan que el 100% de las personas encuestadas consideran que los recursos contribuyeron a su aprendizaje de la cultura y de la lengua Embera Chami, además de que son un apoyo en el fortalecimiento de los procesos etnoeducativos del pueblo indígena. Todas estas personas manifestaron su satisfacción hacia los recursos, al igual que su interés en utilizarlos y recomendarlos a otros miembros.

6. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

Partiendo del hecho de que no existe gran número de recursos digitales que potencialicen el aprendizaje de las comunidades indígenas sin excluir su cultura, este trabajo permitió tener un acercamiento a las comunidades indígenas colombianas, aportar en la creación de una educación propia que permitiera la conservación de su cultura y la preservación de su lengua nativa a través de la implementación de tecnologías de comunicación e información.

La creación de recursos etnoeducativos potencia las capacidades de las comunidades étnicas, fortaleciendo, simultáneamente, las características principales de cada pueblo y preservando su identidad cultural y el conocimiento ancestral y contrarrestando el hecho de que las tecnologías sean un factor más de exclusión o que sean un camino para debilitar su cultura ancestral.

Sin embargo, es necesario la experimentación para la adaptación y validación de estos recursos digitales lúdicos en la estructura etnoeducativa de la comunidad para su efectiva apropiación. El enfoque propuesto se puede extender en trabajos futuros a la construcción de entornos virtuales de aprendizaje en donde además de estos recursos etnoeducativos lúdicos existan diversas herramientas que permitan preservar la diversidad cultural del país y también proporcionen un mecanismo de comunicación entre la sociedad y estas comunidades sin vulnerar su cosmovisión.

Reconocimientos

El trabajo presentado se enmarca dentro del proyecto de investigación financiado por COLCIENCIAS titulado “RAIM: Implementación de un framework apoyado en tecnologías móviles y de realidad aumentada para entornos educativos ubicuos, adaptativos, accesibles e interactivos para todos”, con contrato 0205-2013.

Referencias

- [1] N. Castillo, "TIC y cultura: la ineludible apropiación de las TIC en la escuela de zonas indígenas". *Rev. Digit. Investig. Educ.*, vol. VIII, pp. 72–87, 2013.
- [2] P. Enciso, "Estado del arte de la etnoeducación en Colombia con énfasis en política pública". Ministerio de Educación Nacional, p. 73, 2004.
- [3] Ley de educación 115, "Ley 115 febrero 8 de 1994". Congreso de la República de Colombia, p. 50, 1994.
- [4] N. Butcher, "A Basic Guide to Open Educational Resources (OER)". *Vancouver & Paris*, vol. 54, no. 4. 2015.
- [5] J. Duarte, "Ambientes de aprendizaje. Una aproximación conceptual". *Estud. pedagóg. Valdivia*, vol. 29, no. 0718–0705, pp. 97–113, 2003.
- [6] Ministerio de Cultura, "Política de protección a la diversidad etnolingüística", 2016, [En línea] Disponible en: http://www.mincultura.gov.co/ministerio/politicas-culturales/proteccion-diversidad-etnolingüística/Documents/06_politica_proteccion_diversidad_etnolingüística.pdf
- [7] Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura, "La educación inicial en el ámbito internacional: Situación y perspectivas en Iberoamérica y en Europa". *Rev. Iberoam. Educ.*, vol. 22, p. 151, 2000.
- [8] A. L. Bermúdez and R. L. Ochoa, "Propuesta metodológica para la inclusión tecnológica de la Comunidad Indígena Wayuu". *Uni-pluriversidad*, vol. 13, no. 3, pp. 71–81, 2013.
- [9] S. Palmas and D. Block, "Acceso a la representación escrita de los números naturales: Una secuencia didáctica para adultos de baja o nula escolaridad". *Rev. Latinoam. Investig. en Mat. Educ.*, vol. 17, no. 2, pp. 165–189, 2014.
- [10] Junta de Extremadura, "Constructor 2", 2016. [En línea]. Disponible en: <https://constructor.educarex.es/>
- [11] Castilla-La Mancha, "Cuadernia", 2016. [En línea]. Disponible en: <http://cuadernia.educa.jccm.es/>
- [12] Lifelong Kindergarten, "Scratch - Imagine, Program, Share". 2016. [En línea]. Disponible en: <https://scratch.mit.edu/>
- [13] ADR Formación a la comunidad educativa, "Educaplay". 2016. [En línea]. Disponible en: <http://www.educaplay.com>
- [14] Ministerio de Educación Nacional, "Enseñar y aprender de la diversidad y en la diversidad". 2016, [En línea]. Disponible en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-208081.html>
- [15] Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicaciones, "Documento Vivo del Plan", 2016, [En línea]. Disponible en: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html>
- [16] Ministerio TIC, "En mi idioma". 2013. [En línea]. Disponible en: <http://www.enmiidioma.org/es>
- [17] J. C. R. Cobo, "El concepto de tecnologías de la información. Benchmarking sobre las definiciones de las TIC en la sociedad del conocimiento". *Zer - Rev. Estud. Comun.*, vol. 14, pp. 285–318, 2009.
- [18] N. Duque M., "Objetos de Aprendizaje, Repositorios y Federaciones... Conocimiento para Todos". 1st ed. Manizales, 2013.

