

CREACIÓN DE OBJETOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS Y EL APRENDIZAJE DEL INGLÉS COMO LENGUA EXTRANJERA

CREATION OF VIRTUAL LEARNING OBJECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNOLOGICAL SKILLS AND THE LEARNING OF ENGLISH AS A FOREIGN LANGUAGE

CRÉATION D'OBJETS D'APPRENTISSAGE VIRTUELS POUR LE DÉVELOPPEMENT DES COMPÉTENCES TECHNOLOGIQUES ET L'APPRENTISSAGE DE L'ANGLAIS LANGUE ÉTRANGÈRE

CRIAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM PARA O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES TECNOLÓGICAS E O APRENDIZADO DE INGLÊS COMO LÍNGUA ESTRANGEIRA

Delcy Carolina Parra Diettes

Directiva docente-coordinadora,
Institución Educativa Comuneros,
Bucaramanga, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-0589-4528>

delcy12000@gmail.com

RESUMEN

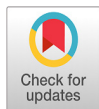
Esta investigación se realizó como respuesta a las insuficientes habilidades digitales y el bajo desempeño en el inglés como lengua extranjera de los estudiantes de décimo y undécimo grado de una institución educativa pública en Bucaramanga, Colombia. El objetivo de la presente investigación-acción fue analizar la percepción de dichos estudiantes sobre la manera en que la creación, en el aula, de objetos virtuales de aprendizaje desarrolla sus competencias en las tecnologías de la información y la comunicación y facilita el aprendizaje del inglés. Los instrumentos usados para la recolección de los datos fueron la observación directa y las entrevistas semiestructuradas. El análisis de los datos mostró que la creación de los objetos virtuales de aprendizaje desarrolla competencias en tecnologías de la información y la comunicación en los estudiantes y motiva el aprendizaje del inglés. Dichos resultados sugieren la necesidad de llevar a cabo un rediseño curricular mediado por la tecnología y capacitación docente permanente para incentivar el uso de estos objetos.

Palabras clave: aprendizaje del inglés; competencias tecnológicas; inglés como lengua extranjera; ILE; objetos virtuales de aprendizaje; OVA; tecnologías de la información y la comunicación; TIC.

ABSTRACT

This research project was carried out in response to the insufficient digital skills and low performance in English as a foreign language among high school students from a public school in Bucaramanga, Colombia. This action-research aimed to analyze high school students' perception about how creating virtual learning objects in the classroom helped them develop skills in information and

Esta investigación se realizó bajo el título: "Creación de objetos virtuales de aprendizaje (OVA) para el desarrollo de competencias TIC y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera", para optar al título de doctora en Ciencias de la Educación, de la Universidad Cuauhtémoc, México, el cual fue otorgado el 01 de julio de 2021. Se agradece al proyecto: "La investigación en la escuela y el maestro investigador en Colombia", del Ministerio de Educación Nacional, por su aporte en la revisión del artículo y su acompañamiento para la versión final.



Recibido: 2021-08-03 / Aceptado: 2021-10-19 / Publicado: 2022-05-18

<https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a14>

Editora: Dra. Doris Correa, Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

Derechos patrimoniales, Universidad de Antioquia, 2022. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido según los términos de la licencia Creative Commons BY-NC-SA 4.0 Internacional.



Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura

MEDELLÍN, COLOMBIA, VOL. 27 ISSUE 2 (MAY-AUGUST, 2022), PP. 527-546, ISSN 0123-3432

www.udea.edu.co/ikala

communication technologies while enhancing their English language learning. Data were collected through direct observation and semi-structured interviews. The analysis of the data confirmed that the creation of virtual learning objects helps students to develop skills in information and communication technologies and fosters English language acquisition. Findings suggest the need to redesign curricula mediated by technology and to design ongoing teacher training to encourage the use of these objects.

Keywords: English learning; technological skills; English as a foreign language; EFL; virtual learning objects; VLO; information and communication technologies; ICT.

RÉSUMÉ

Ce travail de recherche a été mené en réponse à l'insuffisance des compétences numériques et aux faibles performances en anglais en tant que langue étrangère des élèves de dixième et onzième année dans un établissement d'enseignement public de Bucaramanga, en Colombie. L'objectif de cette recherche-action était d'analyser la perception de ces étudiants sur la façon dont la création d'objets virtuels d'apprentissage en classe développe leurs compétences en technologies de l'information et de la communication et facilite l'apprentissage de l'anglais. Les instruments utilisés pour la collecte des données étaient l'observation directe et les entretiens semi-structurés. L'analyse des données a montré que la création d'objets virtuels d'apprentissage développe les compétences des élèves en matière de TIC et les motive à apprendre l'anglais. Ces résultats suggèrent la nécessité d'une refonte des programmes d'enseignement par la technologie et d'une formation continue des enseignants pour encourager l'utilisation de ces objets.

Mots clés: apprentissage de l'anglais; compétences technologiques; anglais langue étrangère; ALE; objets virtuels d'apprentissage; OVA; technologies de l'information et de la communication; TIC.

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada em resposta à insuficiência de habilidades digitais e ao fraco desempenho em inglês como língua estrangeira de estudantes da décima e décima primeira série em uma instituição pública de ensino em Bucaramanga, Colômbia. O objetivo desta pesquisa de ação foi analisar a percepção destes estudantes sobre como a criação de objetos virtuais de aprendizagem em sala de aula desenvolve suas competências em tecnologias de informação e comunicação e facilita o aprendizado do inglês. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram a observação direta e entrevistas semi-estruturadas. A análise dos dados mostrou que a criação de objetos virtuais de aprendizagem desenvolve as competências dos estudantes em TIC e os motiva a aprender inglês. Estes resultados sugerem a necessidade de redesenho de currículo mediado pela tecnologia e treinamento contínuo de professores para incentivar o uso destes objetos.

Palavras-chave: aprendizagem de inglês; habilidades tecnológicas; inglês como língua estrangeira; ILE; objetos virtuais de aprendizagem; OVA; tecnologias da informação e comunicação; TIC.

Introducción

La tecnología se ha convertido en un elemento necesario para la sociedad actual. El impacto generado por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) sin duda ha contribuido tanto al mejoramiento y la eficacia de la búsqueda de información, como al acceso a nuevos ambientes de aprendizaje al interior de las aulas (Colombia, Ministerio de Educación Nacional — MEN—, 2013, p. 7). Sin embargo, aún no se puede hablar de una masificación en el uso de estos recursos con fines educativos, sobre todo en países en vía de desarrollo como Colombia, donde el promedio nacional, entre el 2010 y el 2019, fue de ocho estudiantes por computador (Colombia, MEN, 2020). Solo cuando las TIC son el eje vertebrador del currículo, se apunta a que la institución educativa se contextualice con las nuevas formas de enseñar y de aprender y, por consiguiente, logre una mayor eficacia en su labor. Para Sánchez (2014), esta eficacia ocurre cuando los estudiantes seleccionan herramientas tecnológicas que les permiten obtener nueva información actualizada, para luego analizar, sintetizar y presentar profesionalmente los resultados.

Por otro lado, se requiere desarrollar, en los estudiantes, mayores niveles de desempeño en lenguas extranjeras, como el inglés, que les permita interpretar cualquier tipo de información relacionada con su área de estudio y estar en la capacidad de transformarla y reeditarla de acuerdo con las necesidades de su contexto (Vásquez, 2020). Esto se soporta al encontrar que si bien, en Colombia, se promueve un nivel de inglés de B1 para el final de la educación media, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (Colombia, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002), hasta el 2018 solo el 4,3 % de los jóvenes de instituciones educativas oficiales que presentaron las pruebas SABER 11 alcanzaron ese nivel (Colombia, MEN, 2018). Con estos resultados, y debido a sus diversos ritmos de aprendizaje y su bajo nivel de autonomía escolar, se hace pertinente impulsar a los estudiantes a palpar lo que aprenden y proyectarlo para

responder a los desafíos de su entorno, superando estas carencias junto al desarrollo de competencias tecnológicas (Valero *et al.*, 2019).

Así, las estrategias de aprendizaje utilizadas repercuten de manera directa en el bajo desempeño de los estudiantes en el idioma, por cuanto estas inciden en el éxito escolar (Parra, 2013). Se requiere, entonces, la intervención docente, para hacer un énfasis en las estrategias, con el fin de que los estudiantes disminuyan la ansiedad y se alienten a sí mismos; fomenten la toma de la propia temperatura emocional, es decir, que conozcan sus emociones y las sepan controlar; así como potencien el autorrefuerzo, y permitan el planteamiento de preguntas, la cooperación y la empatía con otros. Al aumentar el nivel de motivación, la energía y la actividad de los estudiantes, se incide de manera positiva en el aprendizaje. Además, les favorece para identificar metas personales, como también para iniciar y persistir en determinadas experiencias educativas.

De este modo, la investigación —de la que aquí se da cuenta— surge en el aula de inglés de una institución educativa pública de la ciudad de Bucaramanga, Colombia, para atender a estas dos problemáticas: la carencia de habilidades digitales y el bajo desempeño en el inglés como lengua extranjera de los estudiantes de los grados 10.º y 11.º. Por lo tanto, al interior de las áreas fundamentales, se detectó la necesidad de brindarles a los jóvenes de la educación media una formación más específica, con miras a alcanzar la misión institucional en las modalidades técnicas, y así fortalecer, en aquellos, las competencias comunicativas en el idioma y de uso de las TIC, mediante una estrategia de aula innovadora.

Es importante resaltar que múltiples investigaciones han utilizado estrategias que promueven un avance en la innovación pedagógica, mediante el uso de las TIC, con el objetivo de impulsar el desarrollo de competencias (Ceballos *et al.*, 2019; Escobar, 2016; Feria-Marrugo y Zúñiga-López, 2016; Gancino, 2016; Gómez y Mateus, 2016;

Hernández, 2019; León, 2011; Méndez, 2020; Molano *et al.*, 2018; Tiscareño *et al.*, 2011). Sin embargo, de estas investigaciones citadas, ninguna aborda la manera en que el diseño y la creación de los objetos virtuales de aprendizaje (OVA), por los propios estudiantes —y no por agentes externos, especialistas en creación de contenido—, inciden en el aprendizaje del inglés mientras desarrollan sus competencias tecnológicas.

Por medio de la experiencia al interior del aula, se pone en práctica el conocimiento y la aplicación del inglés técnico, mediante algunas herramientas tecnológicas virtuales con plataformas en línea, como JClic, Hot Potatoes, Moovly, Powtoon, Scratch y Vyond, entre otras. Así, por tratarse de un estudio de tipo descriptivo, surge el siguiente planteamiento general, para abordar la problemática a la luz de la investigación-acción: ¿cómo desarrollar competencias en TIC en los estudiantes de educación media, a través de la creación de OVA en el aula para el aprendizaje del inglés como lengua extranjera?

530

De esta manera, los objetivos específicos de la investigación se enmarcan en tres aspectos: identificar los OVA creados por estudiantes de educación media para el aprendizaje del inglés; reconocer las actitudes y creencias que tienen los estudiantes sobre el diseño y la elaboración de los OVA en el desarrollo de sus competencias TIC; y describir las habilidades digitales con que cuentan los estudiantes de educación media y que les permite el diseño e implementación de los OVA.

En la próxima sección se plantea el sustento teórico de este problema de estudio, para comprender la manera en que los OVA son consideradas herramientas TIC de apoyo pedagógico y el uso de estos en el aprendizaje del inglés a la luz de otras investigaciones.

Marco teórico

En este apartado se hace un acercamiento a los OVA como herramientas TIC, se expone la metodología empleada para su creación, y se presentan algunos los teóricos que soportan el aprendizaje del inglés

mediado por la tecnología, las competencias TIC a desarrollar en los estudiantes, así como los estudios empíricos que facilitan la comprensión del estado del arte del problema de estudio en otros contextos.

Objetos virtuales de aprendizaje como herramientas de tecnología de la información y la comunicación

El término “objeto de aprendizaje” fue acuñado por Hodgins (2000), quien relacionó los bloques LEGO® con bloques de aprendizaje normalizados, con fines de reutilización en procesos educativos. Los OVA cumplen un papel importante, debido a su forma de presentar contenidos y de transferir conocimientos, pues ayudan a promover el autoestudio y el aprendizaje a través de medios virtuales, con ayuda de las TIC (Callejas *et al.*, 2011).

El MEN, por su parte, los define como todo material estructurado de una forma significativa, con propósitos educativos de carácter digital, que se difunden y consultan a través de Internet. El objeto de aprendizaje cuenta con una ficha de registro o metadato, que consiste en un listado de atributos que describen el fin para el que fue diseñado el objeto, lo cual facilita la catalogación y el intercambio del mismo entre los usuarios (Colombia, MEN, 2006). Entre las características de los OVA se tienen: flexibilidad, personalización, modularidad, adaptabilidad, reutilización y durabilidad.

De la misma forma, la clasificación de los tipos de objetos de aprendizaje referida por Callejas *et al.* (2011) destaca cuatro tipos de objetos según su finalidad: 1) los *objetos de instrucción*, que tienen como objetivo apoyar el aprendizaje y donde el aprendiz desempeña un rol que tiende a ser pasivo (Wiley, 2003); 2) los *objetos de colaboración*, desarrollados para la comunicación en ambientes de aprendizaje colaborativos; 3) los *objetos de práctica*, como los que fueron materia del presente estudio, basados en el autoaprendizaje, que implican una alta interacción del aprendiz, y 4) los *objetos de evaluación*, cuya función es hallar el nivel de conocimiento adquirido por el aprendiz.

Metodología para la creación de los objetos virtuales de aprendizaje

A partir del estudio realizado por Sánchez (2014), se tiene un panorama de las metodologías implementadas en las universidades públicas y privadas, dirigidas a sus propios estudiantes, con respecto a la formulación, el diseño, el desarrollo, el uso, la apropiación y la producción de contenidos educativos a través de los OVA en Colombia. En esta investigación se destaca la *metodología de diseño de objetos de aprendizaje* de la Universidad del Valle, como una propuesta de diseño gráfico, de producción y utilización de medios, concebida sobre las etapas del modelo de Ingeniería Web o Iweb, del ciclo de vida para el desarrollo de *software*, propuesto por Pressman (2006).

Las cinco fases de esta metodología de la Universidad del Valle, según Borrero *et al.* (2009), y que fueron adaptadas para la presente investigación, son:

1. Formulación y planificación.
2. Análisis.
3. Ingeniería.
4. Generación de páginas y pruebas.
5. Evaluación del cliente.

Aprendizaje del inglés mediado por la tecnología

Psicólogos cognitivos e investigadores en el campo de la adquisición de lenguas, como Krashen (1983), Oxford (1990) y Vygotsky (1989), sostienen que para lograr un aprendizaje eficaz en la construcción de conocimiento y de significado se requiere desarrollar determinadas estrategias de aprendizaje. Además, transferir dichas estrategias a situaciones diferentes a aquellas en la que se aprendieron, para así resolver nuevos problemas.

Esta eficacia puede analizarse en cuanto a factores como la capacidad que ofrecen la motivación por el aprendizaje, el rol del estudiante y del docente, y la gestión de grupos de trabajo, para alcanzar los objetivos del aprendizaje en el desarrollo de las

competencias en el individuo, y que sean satisfactorios y cumplan con sus necesidades (Morales Salas *et al.*, 2019).

Autores como Richards y Lockhart (1998), por su parte, proponen una clasificación sobre los tipos generales de *estrategias de aprendizaje del inglés*: estrategias de memoria, cognitivas, compensatorias, metacognitivas y afectivas. El favorecer la independencia de los estudiantes con estas estrategias no implica que se relegue al docente; por el contrario, su papel se diversifica y extiende, pues se asume como mediador, al poner a prueba su creatividad e ingenio para captar el interés del estudiante y mantenerlo motivado (Escobar, 2016).

De igual manera, el docente puede hacer uso de las nuevas TIC, como medio para el conocimiento directo de la lengua extranjera (Hernández, 2017). Por tanto, añade recursos para aumentar la atención y el interés del estudiante, haciéndolo partícipe de la lengua inglesa (Gardner, 2005). Como lo han demostrado estudios como el de Redondo y Urbina (2019), la mayoría de estudiantes prefiere una educación mediada por las TIC frente a la metodología de enseñanza tradicional, la cual no utiliza ayudas digitales. Además, como lo manifiesta Miranda (2015), prefieren participar y ser protagonistas de su aprendizaje, al considerar que, por medio de las nuevas tecnologías, se aprende mejor y que la información se gestiona de manera rápida y eficiente.

Competencias en tecnologías de la información y la comunicación para desarrollar en los estudiantes

En el foro “Evaluación y enseñanza de las competencias del siglo XXI” (Fundación Omar Dengo, 2014) se destacaron cuatro competencias: maneras de vivir en el mundo, maneras de pensar, maneras de trabajar y herramientas para trabajar. De esta última se desprenden dos competencias principales: la apropiación de las tecnologías digitales, vista como la capacidad para explorar, crear, comunicarse y producir utilizando las tecnologías como herramientas; y el manejo de la información,

entendida como la capacidad para acceder a la información, evaluarla de manera crítica y utilizarla de forma creativa y precisa.

Igualmente, se formuló una serie de principios de las competencias: aprender con tecnología, aprender haciendo, aprender en colaboración con otros, aprender de acuerdo con las necesidades e intereses propios, conducir el propio aprendizaje y desarrollar nuevos roles de interacción para los docentes y los estudiantes (Fundación Omar Dengo, 2014).

Estudios empíricos previos

Con el fin de mostrar cómo el desarrollo de competencias en TIC incide en el aula, a continuación se presentan algunas investigaciones, en el contexto nacional, que abordan dicha línea en años recientes; específicamente, se ocupan de temas como la elaboración de material interactivo como herramienta pedagógica en la asignatura de inglés; el uso de las TIC como estrategia pedagógica; el desarrollo de competencias tecnológicas en el aprendizaje del inglés mediado por las TIC; el uso de estrategias de enseñanza para la motivación y el aprendizaje autónomo; los escenarios de implementación de los OVA en el aula para educación básica y media, así como la influencia de los OVA en el desarrollo de la comprensión lectora en el aprendizaje del inglés.

Para iniciar, en el año 2016, se desarrolló una investigación en el municipio de Belmira, Antioquia, con estudiantes de educación básica primaria. Allí se diseñó e implementó una propuesta didáctica, apoyada en material interactivo, como herramienta pedagógica en el proceso de aprendizaje y enseñanza de la asignatura de inglés (Escobar, 2016). Un estudio similar demuestra que las estrategias pedagógicas con el uso de las TIC le permiten al docente la planeación de los procesos de aprendizaje y enseñanza, que permita fomentar, en los estudiantes, el trabajo autónomo, colaborativo y participativo, mejorar sus desempeños y fortalecer su competencia comunicativa (Ceballos *et al.*, 2019).

Respecto a la integración de las TIC en la enseñanza del inglés, se identificaron estudios como los de Gómez y Mateus (2016), Feria-Marrugo y Zúñiga-López (2016), y Redondo y Urbina (2019), en los que se estableció el aporte de las estrategias didácticas del aprendizaje para la comprensión, mediadas por TIC, para el aprendizaje de las competencias comunicativas del inglés. De acuerdo con esto, se reflexionó acerca de que estas metodologías no solo dependen de la disponibilidad de recursos tecnológicos, sino también de la alfabetización y la disposición de los docentes para utilizarlos.

De igual manera, con relación al uso de las TIC y el desarrollo de la autonomía en el área de inglés, los estudios de León (2011) y Méndez (2020) establecieron la relevancia de algunas herramientas digitales representadas como OVA, en ambientes virtuales de aprendizaje como *Moodle*, que sirven para el apoyo en las clases. Se identificó su papel didáctico en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las metodologías y el conocimiento de los OVA por parte del docente.

Otros estudios contemplan la manera en que los OVA pueden implementarse en escenarios de la educación básica y media. Este es el caso del estudio de Molano *et al.* (2018), en el cual se privilegió el uso de tres modelos de evaluación, como son: el modelo de calidad de objetos de aprendizaje (CODA), la evaluación de calidad en los objetos de aprendizaje (ECOBA) y el modelo *Learning Object Review Instrument* (LORI), en concordancia con los lineamientos dados por el MEN en las áreas obligatorias y fundamentales, de los derechos básicos de aprendizaje, y se atendieron factores tecnológicos, funcionales y pedagógicos que la sustentan.

Por último, estudios como los realizados por Gancino (2016), Hernández (2019) y Tiscareño *et al.* (2011) profundizan sobre la influencia que tiene la utilización de recursos tecnológicos, como los OVA, en el desarrollo de competencias para la comprensión lectora en un segundo idioma.

Método

Este estudio se abordó desde el enfoque cualitativo, con un carácter de investigación-acción, para sus etapas en espiral de planeación, acción, observación y reflexión, basadas en Carr y Kemmis (1986) y Elliott (1993), las cuales se articularon con las cinco fases del modelo iWeb para el diseño de los objetos de aprendizaje.

Es de subrayar que esta investigación es el resultado de la labor de la docente de inglés de educación media, quien por más de tres años implementó, en su estrategia de enseñanza, la vinculación de las nuevas tecnologías para motivar a los estudiantes hacia el aprendizaje del inglés. De igual forma, los impulsó sobre el uso del inglés técnico requerido para el manejo del aula de robótica en el área de tecnología e informática, dado que muchos de los manuales de uso y *software* de trabajo en programación de los robots requieren el dominio de vocabulario de inglés técnico que no se había desarrollado antes.

Además, los estudiantes de décimo y undécimo crearon los OVA que fueron utilizados para reforzar las temáticas de inglés técnico por parte los estudiantes de grados inferiores. Estos últimos, a su vez, evaluaron los OVA como usuarios de los mismos. A esta estrategia se le llamó *Technical English: Virtual Learning Objects* (TEVLO).

A continuación se presentan los participantes y los procesos de selección de estos; los momentos de diagnóstico y planificación de la estrategia; los instrumentos para la recolección de los datos; el diseño de intervención y el tipo de análisis de los datos desarrollado.

Participantes

La población que elaboró los OVA estuvo conformada por el total de los 240 estudiantes de los grados 10.º y 11.º, de los tres años de implementación del proyecto. Es de considerar que los estudiantes de décimo del primer y segundo año eran parte de la población de undécimo del año siguiente. Se seleccionaron estos estudiantes, dado que poseen un mayor dominio de las herramientas tecnológicas requeridas para diseñar los OVA, así como el conocimiento de las temáticas de inglés técnico que compartieron con un promedio de 160 estudiantes de los niveles inferiores, de 6.º y 7.º grado, de la misma institución, y que interactuaron como usuarios de los OVA creados.

En términos de género y edad, la población estuvo conformada el 45 % por mujeres y el 55 % por hombres, con edades entre los 14 y los 20 años. En la Tabla 1 se muestra la cantidad de estudiantes alcanzados con el proyecto de integración de los OVA en el aula y que obedeció a la población total observada.

En un segundo momento, se seleccionó una muestra de voluntarios. Por cada grupo de trabajo que desarrolló los OVA, se identificaron 18 participantes, que lideraban cada uno de los grupos de trabajo, y cuyos padres firmaron los consentimientos informados.

Recolección de datos

Se eligieron tres momentos para la recolección de los datos: el primero, por medio de la observación directa, con toda la población. Este tipo de observación sirvió para conocer las etapas realizadas

Tabla 1 Población total estudiantes del proyecto TEVLO

Año de implementación	Estudiantes de décimo	Estudiantes de undécimo	Total anual de estudiantes de educación media
Año 1	55	52	107
Año 2	72	47	119
Año 3	61	65	126

Fuente: Elaboración propia, basada en listados de estudiantes matriculados.

para la creación de los OVA, reconocer los programas en línea (utilizado en tiempo real, en una página web específica, para crear contenido en internet) y el *software* (que puede ser descargado y trabajado sin conexión, para luego ser alojado en algún ambiente virtual de aprendizaje) seleccionados, así como evidenciar las competencias digitales desarrolladas por los estudiantes mientras elaboraban los OVA. Para ello, se utilizó como instrumento un formato adaptado del modelo de Makar (2006), validado por la doctora en semiótica Erika Moreno Bueno.

Como segundo momento, se consideró la muestra de voluntarios. Así, estos estudiantes proveyeron la información suficiente para dar respuesta al problema de investigación y respondieron a las entrevistas semiestructuradas, con 14 preguntas abiertas que fueron transcritas posteriormente. Tanto la observación directa como estas preguntas se asociaron a cuatro categorías de análisis para conocer aspectos como: los programas o las plataformas en línea empleados para el diseño de los OVA, su objetivo y población a la que estaban dirigidos. Dichas categorías son especificadas más adelante.

Además, en cuanto a las actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés mediante los OVA, se indagó sobre si su diseño mejoró el desempeño en el aprendizaje del inglés técnico. Igualmente, se consultó sobre las fortalezas en el uso de las TIC que utilizaron para diseñarlos, y qué habilidades digitales desarrollaron con su creación.

Finalmente, como tercer momento en la recolección de los datos, se preguntó sobre el impacto que tuvo el diseño de los OVA para la institución, con el fin de conocer si fueron aceptados por los estudiantes a quienes estaban dirigidos. Asimismo, sobre si consideraron significativo este tipo de proyectos para mejorar el aprendizaje del inglés, la aplicación de la experiencia de aula a otras asignaturas, así como su nivel de satisfacción con la creación de los OVA en los que participaron.

Diseño de intervención

La Tabla 2 presenta los pasos adaptados y ejecutados por la docente en el aula de inglés para la intervención de la investigación-acción en cada una de las características propuestas por sus precursores Carr y Kemmis (1986) y Elliott (1993), para sus etapas en espiral de planeación, acción, observación y reflexión.

Análisis de los datos

Los datos obtenidos con estos instrumentos se analizaron mediante el *software* ATLAS.ti y surgieron las conclusiones de relevancia sobre el marco teórico elaborado. Las cuatro categorías enunciadas en la Figura 1 muestran las principales incidencias obtenidas en el análisis de los datos de las observaciones y entrevistas realizadas, al ser contrastadas con la teoría, para la triangulación de la información.

Primero, se observaron los OVA creados por los estudiantes en cuanto a los programas y el *software* empleados. Igualmente, para analizar las actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés mediante el diseño de los OVA, se tuvo en cuenta la clasificación realizada por Oxford (1990), referenciada por investigadores como Richards y Lockhart (1998), al definir las estrategias de memoria, cognitivas, compensatorias, metacognitivas y afectivas, que repercuten en el aprendizaje de otro idioma, por cuanto inciden en la motivación hacia el aprendizaje y mejoran su desempeño. Luego, se identificaron las habilidades digitales que desarrollan los estudiantes, para analizar el impacto y la aceptación de los OVA por parte de los estudiantes de grados menores.

Resultados

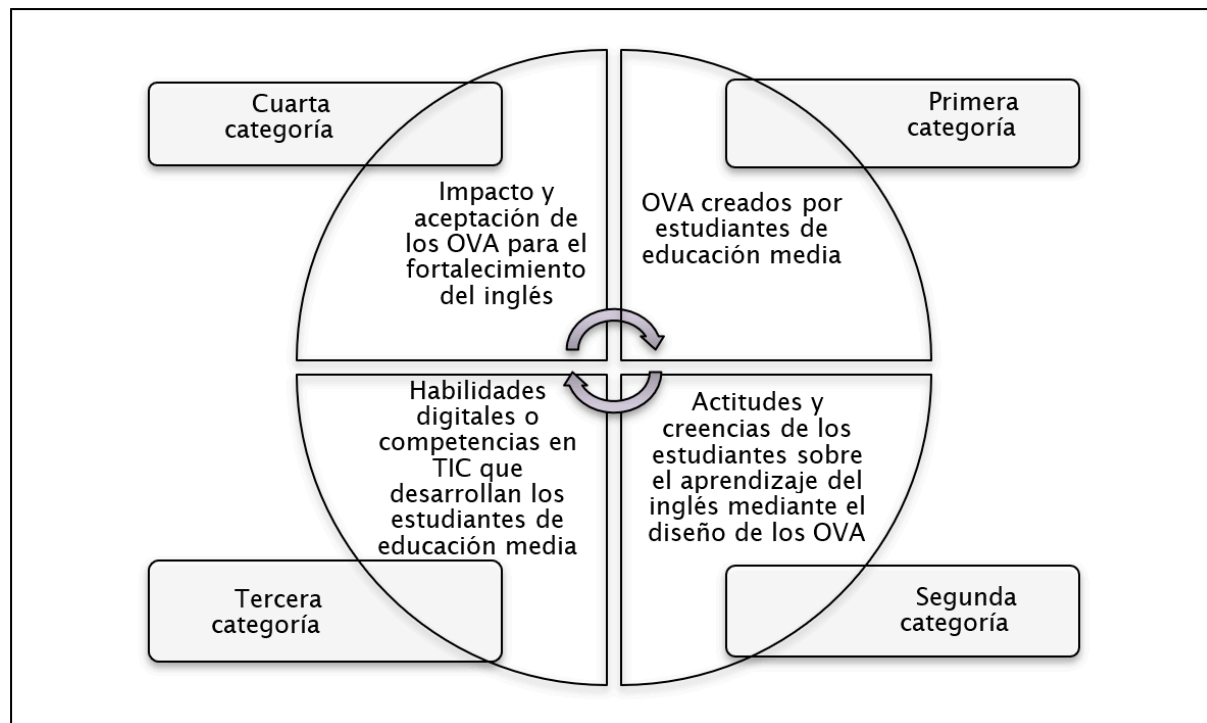
Esta sección se organiza de acuerdo con las categorías y subcategorías que dan cuenta de los hallazgos del análisis de los datos, los instrumentos que permitieron formularlas y la reflexión propia de la investigación-acción implementada:

Tabla 2 Diseño de intervención

Etapa de la investigación-acción	Metodología de diseño de los ova	Intervención en el aula
Planeación	Formulación y planificación	<ul style="list-style-type: none"> Fundamentación teórica para estudiantes de 10.º y 11.º sobre inglés técnico: los referentes conceptuales y contenidos se basaron en el libro de Inglés Técnico: <i>Technical English 1 Pearson/Longman</i> Presentación de <i>software</i> y plataformas en línea para el diseño de los OVA Explicación de los objetivos del proyecto, su importancia, impacto y material digital necesario para alcanzar el producto final Formulación del cronograma general y grupal del proyecto (tiempos, responsables y recursos)
	Análisis	<ul style="list-style-type: none"> Definición de metas y objetivos del proyecto Elaboración de la ficha de metadatos (Título del proyecto, su descripción, idioma, palabras clave, autor(es), entidad, versión del OVA, duración o tiempo en uso y público)
Acción	Ingeniería	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de los requisitos técnicos y de diseño de los OVA conforme a las plataformas y el <i>software</i> seleccionados con imágenes y sonidos Selección del material audiovisual de uso libre Registro de encuentros grupales en el formato de minutas (fecha de reunión, participantes, acuerdos y evidencias)
	Generación de páginas y pruebas	<ul style="list-style-type: none"> Ejecución de los programas y el <i>software</i> seleccionados para la elaboración de los OVA Identificación y corrección de errores (autoevaluación) Socialización, para los compañeros y la docente, de los OVA elaborados.
Observación		<ul style="list-style-type: none"> Evaluación de la docente, mediante una rúbrica, de criterios como: participación en el trabajo colaborativo, cumplimiento de objetivos y metas, consideración del público, aprovechamiento del programa, entrega oportuna, observaciones y sugerencias de mejora (heteroevaluación)
Reflexión	Evaluación del cliente	<ul style="list-style-type: none"> Diligenciamiento del formato de “Presentación a pares”, con evaluación entre los grupos (coevaluación) Corrección de últimos errores Valoración final del proyecto (evaluación sumativa) Cargue de los OVA en la página web del proyecto La docente presenta una evaluación tipo Likert, diligenciada por estudiantes de 6.º sobre el nivel de satisfacción con los OVA subidos a la página web (contenido, conocimiento del material, música, sonidos e imágenes empleados, facilidad de navegación, interfaz o apariencia) Tabulación de la información Análisis de los resultados (evaluación formativa) Reflexión pedagógica, por parte de la docente, sobre la relevancia de la intervención con respecto a los resultados de la evaluación Conclusiones y recomendaciones generales

OVA: Objetos virtuales de aprendizaje.

Figura 1 Categorías de análisis de las unidades de datos



OVA: Objetos virtuales de aprendizaje; TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

Fuente: Elaboración propia.

536

1. OVA creados por estudiantes de educación media. Subcategorías: *softwares* educativos y plataformas para la creación de los OVA, características de los OVA. Instrumentos: observación directa y entrevistas.
2. Actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés mediante el diseño de los OVA. Subcategorías: mejora en el aprendizaje del inglés como lengua extranjera a través de los OVA, estrategias de aprendizaje del inglés, motivación hacia el aprendizaje. Instrumentos: entrevistas.
3. Habilidades digitales o competencias en TIC que desarrollan los estudiantes de educación media. Subcategorías: interacción entre lo tecnológico, el contenido y lo pedagógico, competencias para el siglo XXI. Instrumentos: entrevistas.
4. Impacto y aceptación de los OVA para el fortalecimiento del inglés. Subcategorías: uso de las

TIC en el contexto educativo, experiencia innovadora y significativa en el aula. Instrumentos: observación directa y entrevistas

Objetos virtuales de aprendizaje creados por estudiantes de educación media

Los OVA creados por los estudiantes para el aprendizaje del inglés, que finalmente fueron publicados en la página web del proyecto, se elaboraron en diferentes aplicaciones y *softwares* educativos, como pudo corroborarse mediante la observación directa y las entrevistas semiestructuradas.

Los más utilizados fueron JClick, una aplicación Java donde realizaron diversos tipos de actividades educativas: rompecabezas, asociaciones, ejercicios de texto, palabras cruzadas, entre otras, que no requirieron de conexión a internet para su diseño ni ejecución. Otros estudiantes utilizaron Vyond, al crear videos animados que se comparten fácilmente por la red y fueron incrustados en la página web;

además, otros grupos de estudiantes desarrollaron su OVA con el *software* Hot Potatoes, en el que elaboraron varios ejercicios interactivos multimedia.

Por otro lado, algunos estudiantes aprendieron sobre programación y animación con Scratch, con un lenguaje sencillo e intuitivo, al desarrollar historias interactivas con juegos que simulaban caricaturas.

Igualmente, quienes usaron Pixton, crearon historias con viñetas propias de los cómics, donde escenificaron elementos del vocabulario del inglés técnico como si fuera un libro interactivo. Los dos últimos grupos de estudiantes usaron las plataformas Moovly y Powtoon, y en formato video, crearon animaciones que incluían audio e imágenes en movimiento.

Sobre la primera categoría de análisis, en la Figura 2 puede verse la relación entre la información descrita en los hallazgos de la observación directa y las características de los OVA: la personalización, los metadatos, la adaptabilidad, la durabilidad, la flexibilidad, la modularidad, y la reutilización (Wiley, 2003).

Es de resaltar que los *softwares* educativos y plataformas en línea, como JClick, Hot Potatoes, Scratch, Moovly, Pixton, Powtoon, Vyond, entre otros, tomaron su relevancia en la construcción de estrategias de comunicación entre los participantes, para facilitar el intercambio de información y favorecer las habilidades de autorregulación en los estudiantes. Esto, a su vez, hace que el docente sea más consciente y se ajuste a las necesidades y expectativas de los estudiantes, mientras se da solución a los requerimientos institucionales.

Figura 2 Características de los OVA según Wiley (2003) en la observación directa realizada



ABP: Aprendizaje basado en proyectos; OVA: Objetos virtuales de aprendizaje; TIC: Tecnologías de la información y la comunicación.

Actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés mediante el diseño de los objetos virtuales de aprendizaje

Para esta categoría, fue necesario cotejar las respuestas dadas en las entrevistas con los elementos observados en el aula, que denotaron las actitudes y creencias de los estudiantes. Al contrastarlas con la teoría existente al respecto, se respondió al segundo objetivo específico de la presente investigación, que requería analizar las percepciones que los estudiantes tenían sobre el diseño de los OVA en el desarrollo de sus competencias TIC. La Figura 3 da cuenta de esta categoría de análisis desde la fundamentación teórica en inglés técnico para estudiantes de décimo y undécimo, hasta la entrega final del trabajo y la evaluación a estudiantes de grados inferiores.

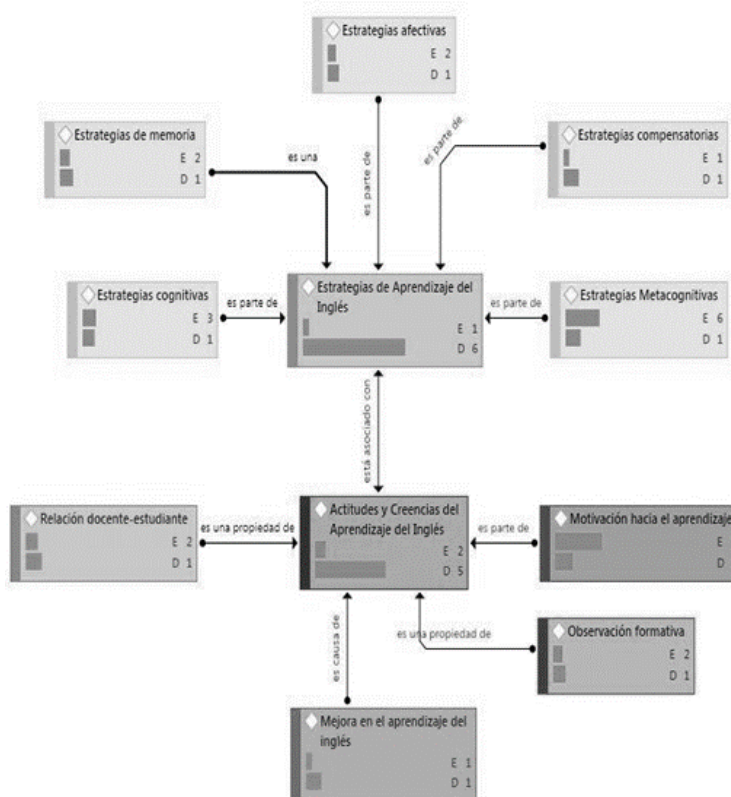
Se evidenció un alto nivel y sentido de la utilidad en la realización de los OVA con la pregunta

de la entrevista sobre si el diseño de los OVA mejoró su desempeño en el aprendizaje del inglés técnico. Todos los participantes respondieron afirmativamente, teniendo en cuenta que los estudiantes aprenden mejor mientras que la información se gestiona de manera rápida y eficiente por medio de las TIC.

Entre las *estrategias de aprendizaje del idioma* que emplearon los estudiantes, las *estrategias de memoria* fueron reforzadas por la docente con las temáticas vistas sobre inglés técnico en los primeros periodos académicos, y se usaron los OVA como mecanismos para que los estudiantes asimilaran nuevos conceptos al interiorizar el vocabulario.

Sobre este aspecto, los entrevistados mostraron la manera en que el conocimiento del inglés técnico es descubierto por ellos mismos y se transforma en conceptos que incluyen en sus proyectos, para

538 **Figura 3** Actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés mediante el diseño de los OVA



E: Enraizamiento; D: Densidad; OVA: Objetos virtuales de aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia a partir del software atlas.ti.

presentarlos a los compañeros de grados inferiores. Esto respondieron los estudiantes sobre el propósito del vocabulario de inglés técnico que fue trabajado en cada grupo, de acuerdo con el OVA diseñado:

Decirles a los estudiantes cómo dar las fechas y las horas en inglés (Entrevista-E4).

Dar a conocer, por medio del programa, las herramientas en inglés (Entrevista-E5).

Que todos se enteren de vocabulario, de cómo comprar un objeto (Entrevista-E11).

Por su parte, con las *estrategias compensatorias*, se adquirió mayor destreza en el manejo de las plataformas, mientras los estudiantes usaban otros recursos tecnológicos de internet al explorar diversas páginas web con contenido en inglés.

Por otro lado, las *estrategias metacognitivas* utilizadas fueron evidentes, al denotar la autonomía como pilar básico en su capacidad autodidacta. Los estudiantes se reunieron libremente en otros momentos fuera del aula de clase y diligenciaron el formato de minuta, en el que daban muestra de su propio esfuerzo por cumplir tanto con el cronograma como con el objetivo final de sus productos; además, reconocían sus propios procesos de aprendizaje y evaluaban sus avances.

Así, los estudiantes manifestaron una interdependencia positiva, que comprende la interacción con el conocimiento en el ejercicio de la responsabilidad individual para el cumplimiento de sus objetivos y el fortalecimiento de sus habilidades, como se percibe en las respuestas E6 y E7:

Ayuda a entender nuevos programas y poderlos manejar fácilmente, como si fuéramos expertos (Entrevista-E6).

Pudimos identificar las imágenes y textos para incluir en las actividades; buscamos tutoriales para usar el programa (Entrevista-E7).

En lo que respecta a las *estrategias afectivas* que le permiten al estudiante controlar mejor sus

emociones, los estudiantes entrevistados afirmaron que la plataforma escogida fue práctica de usar y facilitó el aprendizaje. Algunos de los estudiantes entrevistados manifestaron su afinidad con el uso de la tecnología y la utilidad de la misma en el ámbito educativo, al decir que:

Me gustan las imágenes y sonidos para mejorar la pronunciación (Entrevista-E3).

Como me encanta la tecnología, me gustan las aplicaciones y programas para mejorar el inglés (Entrevista-E5).

El colegio no tiene ninguna otra página web con trabajo de estudiantes; entonces, eso hace que este proyecto sea más *chévere* (Entrevista-E10).

Además, la página web fue interactiva para el público, así como agradable visualmente, al manifestar su afinidad con el uso de la tecnología y la utilidad de esta en el ámbito educativo.

El contacto e interacción con las nuevas tecnologías es el primer eslabón para disminuir la ansiedad en el aprendizaje del inglés que algunos estudiantes presentan en contextos de aula tradicionales y les motiva a mejorar sus desempeños en el uso del idioma (Redondo y Urbina, 2019). De acuerdo con esto, para la motivación tanto intrínseca, extrínseca y trascendente del estudiante, se reconoce la emoción, las necesidades, los intereses y las expectativas de los estudiantes frente a la definición de los objetivos de trabajo grupal. Como prueba de ello, los estudiantes entrevistados también se mostraron optimistas sobre los resultados esperados de los OVA creados, teniendo en cuenta sus objetivos iniciales:

Poder dar a conocer nuestro trabajo a estudiantes y a la docente, por medio de un proyecto dinámico y motivador (Entrevista-E9).

Llevar a los estudiantes y/o docentes, información y actividades, la cuales les faciliten estudiar y/o implementar sus clases (Entrevista-E17).

Este proyecto busca como objetivo facilitar el trabajo o el aprendizaje de los grados menores en la asignatura de inglés de la rama de inglés técnico (Entrevista-E13).

Habilidades digitales y competencias en tecnologías de la información y la comunicación que desarrollan los estudiantes de educación media

En la entrevista aplicada, se indagó sobre las habilidades digitales con las que cuentan los estudiantes y que les permitió el diseño e implementación de los OVA, para contrastarlas con la teoría existente del modelo TPACK de Mishra y Koehler (2006), donde interactúa lo tecnológico, lo pedagógico y el contenido educativo, con el fin de responder al tercer objetivo específico de la investigación. La Figura 4 muestra la relación entre la tercera categoría de análisis y sus subcategorías o códigos, de acuerdo con los principios de la enseñanza de las competencias (Fundación Omar Dengo, 2014).

De esta manera, se encontró que los estudiantes disfrutaban aprender por la mediación las nuevas tecnologías, dado que muchas de las habilidades esperadas en ellos han sido desarrolladas de forma empírica. Así mismo, en sus respuestas dieron cuenta de los

cuatro principios de las competencias del siglo XXI (Fundación Omar Dengo, 2014) que corresponden a las competencias desarrolladas, como son:

1. Aprender con tecnología, al usar variedad de programas de internet, de manera diferente y dinámica, con videos, juegos interactivos, animaciones o caricaturas digitales:

Se aprendió a usar un software de programación que ayuda a desarrollar muchas habilidades tecnológicas (Entrevista-Estudiante 10).

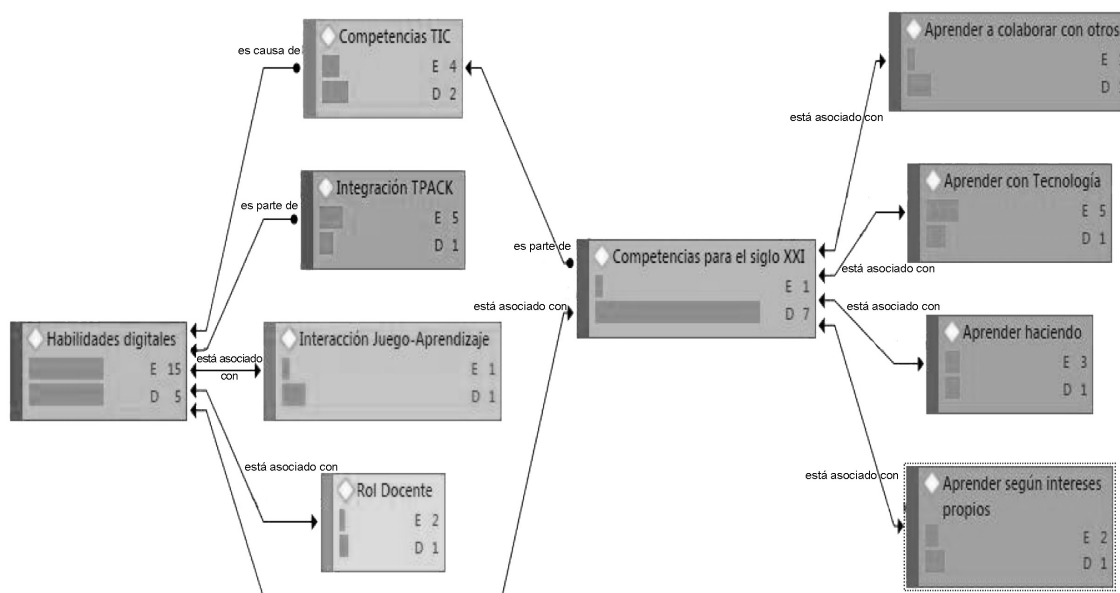
2. Aprender haciendo, al pasar de la teoría de los libros a la praxis, con creación de contenido digital:

Por medio de diapositivas didácticas e implementadas dar a conocer los vistos en el libro y temas tratados en clase Technical English. (Entrevista-Estudiante 17).

3. Aprender a colaborar con otros, mediante el trabajo colaborativo, organizado, sistemático, con roles para cada estudiante dentro del equipo:

540

Figura 4 Red semántica “Habilidades digitales”



E: Enraizamiento; D: Densidad; TIC: Tecnologías de la información y la comunicación; TPACK: *Technological, Pedagogical, and Content Knowledge*

Fuente: Elaboración propia a partir del software ATLAS.ti.

Cada integrante tuvo un rol designado, los cuales se encargaron de buscar toda la información pertinente (imágenes, trabajo de espacio) (Entrevista-E14).

4. Aprender de acuerdo con intereses propios, lo que se evidenció con la iniciativa, la autonomía y el liderazgo en la ejecución de sus proyectos:

Como me encanta la tecnología, me gustan las aplicaciones y programas para mejorar el inglés (Entrevista-E5).

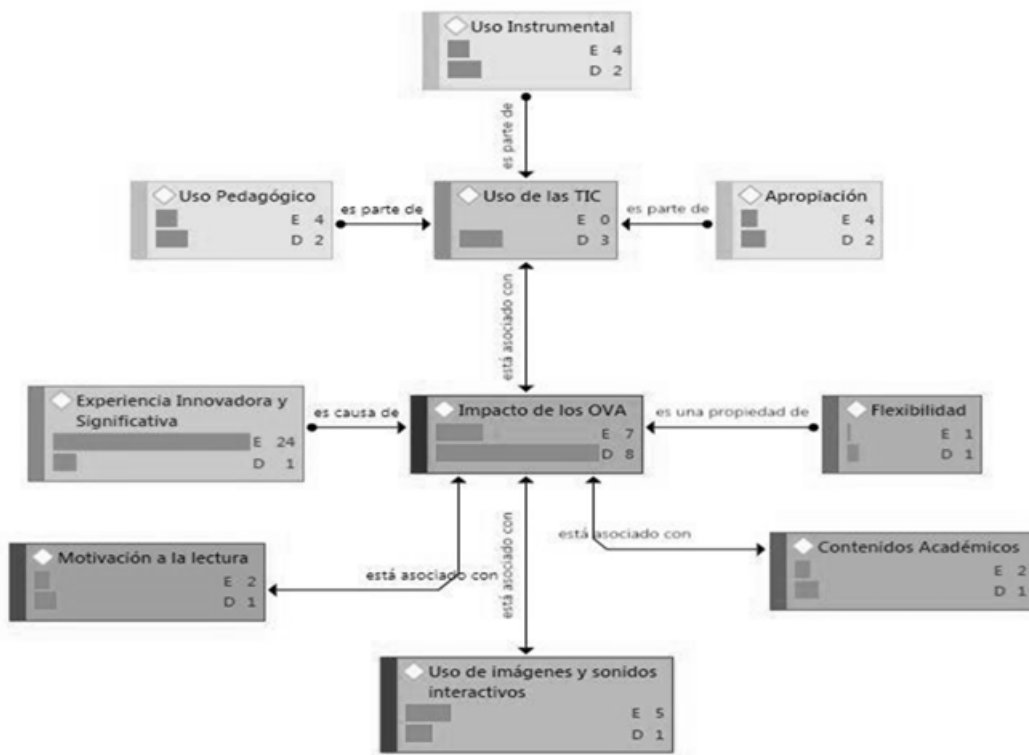
Impacto y aceptación de los objetos virtuales de aprendizaje para el fortalecimiento del inglés

La cuarta categoría de análisis corresponde al impacto y la aceptación de los OVA para el fortalecimiento del inglés en los estudiantes de educación media y que fueron creados para estudiantes de grados inferiores. En la Figura 5 se plasman las subcategorías existentes de los instrumentos aplicados para el análisis de los datos.

El uso pedagógico, instrumental y de apropiación de las TIC tuvo en cuenta las necesidades de los estudiantes en su construcción, el rol protagónico en la generación de conocimiento, el sentido de la convivencia ética y solidaria, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, así como el desarrollo del pensamiento crítico y creativo.

Esta etapa fue analizada mediante la observación directa de 71 estudiantes de 6.º y 7.º que visitaron la página y realizaron la evaluación de esta. Además, brindaron herramientas para que los estudiantes de educación media tuvieran clara su percepción sobre la elaboración de sus OVA y el impacto obtenido mediante el formulario tipo Likert para medir el nivel de satisfacción de los OVA en el aula de clase, a fin de mejorarlos y corregir las fallas. El resultado de este análisis evidenció aspectos positivos, como el uso de animaciones, a

Figura 5 Red semántica “Impacto y aceptación de los OVA”



E: Enraizamiento; D: Densidad; OVA: Objetos virtuales de aprendizaje; TIC: Tecnologías de la información y la comunicación. Fuente: Elaboración propia a partir del software atlas.ti.

la par de imágenes y sonido; la diversificación de los contenidos académicos; mayor motivación a la lectura y el fomentar la capacidad del trabajo en equipo.

De esta forma, se abordó el impacto de los OVA, por cuanto constituyó una experiencia significativa implementada en el aula de clase, al cumplir con una serie de elementos inherentes a este tipo de proyectos innovadores, según lo expuesto por el MEN (Colombia, MEN, 2013). Se desarrolló como una práctica concreta, sistemática, de autorreflexión crítica al atender necesidades del contexto, y aportó a la gestión institucional, evidenciable, contextualizada, con fundamentación teórica y metodológica. Además, generó un reconocimiento positivo entre los estudiantes, al ser innovadora, creativa y ampliable a otros escenarios educativos.

Mientras la docente implementa el uso de los OVA en el aula para expresar ideas, construir colectivamente nuevos conocimientos y desarrollar estrategias novedosas, se reconfigura su práctica educativa. Igualmente, el proceso de enseñanza se convierte en exitoso cuando, después de socializar los resultados del proyecto de intervención mediante la investigación-acción, se generan nuevos escenarios de aprendizaje al interior de la institución y se puede replicar a otros contextos y comunidades académicas.

Discusión y conclusiones

En este apartado se destaca el modo en que el objetivo de la investigación —analizar la percepción de los estudiantes de educación media sobre la manera en que la creación en el aula de los OVA desarrolla sus competencias tecnológicas y su aprendizaje del inglés— se relaciona o contrasta con otros estudios similares, así como sus posibles causas. Además, se advierte acerca de la posibilidad de reflexión de la investigación-acción realizada y sus repercusiones en la práctica educativa. Asimismo, se destacan las repercusiones de estudios futuros a partir de los resultados.

Uno de los primeros hallazgos de esta investigación es reconocer los beneficios del uso de las TIC para establecer nuevas formas de interactuar con el otro a través de las tecnologías, pues es evidente que favorece que el estudiante se involucre con su propio proceso de aprendizaje y logre darle sentido. Así, el estudiante demuestra su creatividad, facilidad para la narrativa, estética en el diseño y selección de imágenes, sonidos o contenidos (Escobar, 2016). Incluso, esta investigación expande lo encontrado en otros estudios, como los de Gómez y Mateus (2016), Feria-Marrugo y Zúñiga-López (2016), así como por Redondo y Urbina (2019), dado que los OVA que fueron creados por los estudiantes, dieron muestras de la efectividad de la gamificación en el aula, como estrategia didáctica que involucra el juego en los procesos de enseñanza, para fortalecer la práctica educativa al transmitir emoción al público objetivo y deseos por aprender y mejorar su rendimiento o conocimiento en la materia, como parte de sus estrategias metacognitivas (Ceballos *et al.*, 2019).

De la misma forma que en el presente estudio, el modelo para el diseño y la construcción de los OVA Iweb, de Sánchez (2014), compacta las características inherentes a la creación de los OVA, con relación a los pasos de formulación y planificación, análisis, ingeniería, generación de pruebas y evaluación del cliente como propósito final.

Otro de los hallazgos a resaltar es que, antes de este trabajo investigativo, los estudiantes contaban con un manejo incipiente de las TIC con intereses educativos. Es la investigación-acción iniciada la que permitió que los niveles de inclusión de las TIC concluyeran sus etapas, pasando de un uso meramente instrumental de las mismas, para hacer que el estudiante se volviera partícipe en el diseño y el desarrollo de un proyecto mediado por las tecnologías. Como lo describe Miranda (2015), este proceso favoreció trabajar colaborativamente y evaluar tanto su propio aprendizaje como el de sus compañeros.

El anterior hallazgo concuerda con que las actitudes y creencias de los estudiantes sobre el aprendizaje del inglés están enmarcadas en la gestión de las TIC para aprender de manera rápida y eficiente. Atendiendo incluso las estrategias de Perrenaud (2006) en el enfoque por competencias, se previene el fracaso escolar, al lograr que los estudiantes experimenten sensaciones llenas de emoción, de satisfacción de sus necesidades e intereses. Al alcanzar sus objetivos y disposiciones iniciales, los hace más optimistas, sobreesforzados y motivados tanto intrínseca como extrínsecamente. De esto se evidencia que las actitudes hacia el aprendizaje del inglés se vuelven positivas y convierten el frecuente fracaso escolar en la asignatura en una oportunidad de éxito, que estimula la asimilación de nuevos conceptos y enfoques, incluso hacia el inglés técnico, como lo expresan los estudios de León (2011) y Méndez (2020). Lo que antes era considerado aburrido y monótono en el aula, pasa a ser un escenario de juego, diversión, interacción con las tecnologías y una mejora de los resultados escolares, lo cual se configura como un reto para el docente.

Por otro lado, las habilidades digitales o competencias TIC que desarrollaron los estudiantes se enmarcan en el cambio de rol que tiene la docente para persuadirlos de dar comienzo a una forma diferente de aprender. Así, se deja de lado un poco la lectura de libros, el marcador y el tablero, para centrarse en temas más a la vanguardia de la innovación educativa con el uso de las TIC. La oportunidad de desarrollar productos digitales crea una interdependencia positiva para conectar entre lo tecnológico, lo pedagógico y el contenido educativo del modelo *TPACK* de Mishra y Koehler (2006). Un docente que abandera nuevas formas de hacer currículo transmite a sus estudiantes la capacidad de crear mientras aprende. Esto es observable en los estudios de Gancino (2016), Hernández (2019) y Tiscareño *et al.* (2011), quienes sintetizan las competencias para el siglo XXI, y pueden ser contrastados con los hallazgos encontrados, al afirmar que se aprende de manera más eficiente y rápida con los OVA, al darle sentido al aprendizaje.

Por último, en cuanto a la aceptación de los OVA entre los estudiantes de los grados inferiores, los estudiantes aplicaron una evaluación tipo Likert para el público que accedía a la página web donde estaban alojados, y allí se indagó sobre el impacto que generó en ellos las actividades presentadas. Ese informe sirvió de sustento y retroalimentación para evidenciar cuál fue el nivel de satisfacción de los estudiantes ante el proyecto liderado por los compañeros de los grados 10.º y 11.º, y poder compararlo, como lo describen Molano *et al.* (2018), con la calidad de los OVA. Por otro lado, algunos reportaron que recibieron respuestas positivas sobre las actividades, porque les permitía jugar y aprender al mismo tiempo.

De esta manera, los efectos de la apropiación de las TIC hacen que las necesidades de los estudiantes sean tenidas en cuenta al momento de asignar su rol protagónico en la generación de conocimiento. Además, se establece una invitación para que el docente se posicione en el espacio digital, al aprender a usar y aplicar nuevos recursos digitales. Es pasar de ser simples usuarios a creadores de contenidos educativos y transmitir este mismo propósito a sus estudiantes. Con esto, además, se incentiva la construcción de procesos de resolución de problemas en todos los actores educativos, haciéndolos autónomos y responsables de las acciones que puedan incidir en la mejora de sus condiciones de vida.

La trascendencia social que tiene este trabajo de investigación recae en la transformación que debe tener el rol del docente. Este debe considerar que cuenta con estudiantes hiperconectados, lo cual requiere que mantenga una actualización permanente de su práctica educativa. Además, implica hacer parte de comunidades de aprendizaje locales y nacionales, como vincularse a redes internacionales de maestros, lo que le permitirá compartir experiencias de sus logros o fracasos, y perder el miedo a interactuar con el estudiante a través de las tecnologías, para impulsar mayores habilidades que lo hagan más competente ante las exigencias cambiantes de su entorno. Con este estudio, la

comunidad académica puede conocer la manera en que los estudiantes de educación media crean OVA para el desarrollo de sus competencias tecnológicas y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera, y podrá proponer estrategias innovadoras que mejoren dichas competencias.

También se destacan varias implicaciones que pueden considerarse a la hora de emprender nuevos estudios de este tipo, entre estas, la utilidad metodológica. Los estudiantes intervenidos se mostraron dispuestos al aprendizaje de nuevos conceptos y formas de hacer las cosas. Además, la incorporación del inglés técnico en el currículo escolar da a conocer la praxis del aprendizaje de una lengua extranjera con el dominio de vocabulario específico, encaminada a propósitos de aprendizaje más significativos.

Otra ventaja pedagógica es el desarrollo de competencias TIC aplicables a otros contextos, dado que un estudiante que culmina las etapas propuestas en el proyecto estará en capacidad de rendir cuenta de su progreso en el dominio de las herramientas tecnológicas a su alcance, para aplicarlas en otras asignaturas e incluso para su vida cotidiana. Se despierta, con ello, tanto la autonomía y el pensamiento crítico, como la motivación para continuar o liderar procesos similares.

La construcción de los OVA como proyecto diseñado para el área de inglés contiene un mensaje concreto del por qué y el para qué de este tipo de estrategia de enseñanza y de aprendizaje: promueve, en los estudiantes, la interacción de una forma más dinámica, y fortalece su identidad como un valor añadido para la difusión social de contenidos educativos por la web, cuyos autores sean los estudiantes mismos. Sin embargo, durante la implementación del proyecto pueden surgir dificultades como fallas en la conectividad, baja intensidad horaria para su ejecución en el aula, desconocimiento de las necesidades del contexto o falta de habilidades digitales básicas.

Por otro lado, algunas de las principales limitaciones que se encuentran en la investigación tienen que ver con el tamaño de la muestra, pues podría extenderse a colegios con un mayor número de participantes de educación media, o incluso realizar comparativos entre diferentes instituciones educativas. De igual manera, la población estudiada podría establecerse en instituciones privadas, donde el acceso a herramientas tecnológicas es aún mayor. Esto incidiría en la selección de otro enfoque de investigación, bien sea mixto o cuantitativo. En últimas, y con el ánimo de intervenir en un número más alto de participantes, la muestra podría aplicarse a estudiantes de educación primaria o básica, para que los estudiantes se acerquen a la creación de contenidos digitales con el uso de las TIC a su alcance e incidir en mejores resultados académicos.

Finalmente, ante posibles líneas de investigación en las que se podrían abordar nuevas temáticas, están el saber educativo, pedagógico y didáctico del aprendizaje de lenguas extranjeras en procesos de evaluación, gestión del currículo y conocimiento didáctico desde el enfoque disciplinar. Además, se necesita indagar sobre el saber tecnológico en procesos de innovación, diseño y desarrollo de recursos y contenidos digitales, para ambientes virtuales.

Por último, se debe continuar prestando atención a las políticas públicas en bilingüismo, para la enseñanza, adquisición y evaluación de competencias en el inglés como lengua extranjera, con el fin de examinar la incidencia del desarrollo de destrezas tecnológicas en el aprendizaje del inglés, o en otros contextos, e incorporar los OVA en el currículo escolar.

Referencias

- Borrero, M., Cruz, E., Mayorga, S. y Ramírez, K. (2009). Una metodología para el diseño de objetos de aprendizaje. La experiencia de la Dirección de Nuevas Tecnologías y Educación Virtual, *DINTEV*, Universidad del Valle. En C. Valencia y A. Jiménez (Eds.), *Objetos de aprendizaje. Prácticas y perspectivas*

- educativas* (pp. 37-59). Pontificia Universidad Javeriana. <https://www.yumpu.com/es/document/read/50877177/practicas-y-perspectivas-educativas-pontificia-universidad>
- Callejas, M., Hernández E. y Pinzón, J. (2011). Objetos de aprendizaje, un estado del arte. *Entramado*, 7(1), 176-189. <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/3393>
- Carr, W. y Kemmis, S. (1986). *Becoming critical. Education, knowledge and action*. Deakin University Press.
- Ceballos, O., Mejía, L. y Botero, J. (2019). "Importancia de la medición y evaluación de la usabilidad de un objeto virtual de aprendizaje". *Panorama*, 13(25), 23-37. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i25.1264>
- Colombia, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. (2002). *Marco común europeo de referencia para las lenguas: aprendizaje, enseñanza, evaluación*. Ministerio. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguas extranjeras: inglés*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-115174_archivo_pdf.pdf
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. MEN. https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-339097_archivo_pdf_competencias_tic.pdf
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2018). *Programa Nacional de Bilingüismo 2018-2022*. MEN.
- Colombia, Ministerio de Educación Nacional (MEN). (2020). *Conexión total en cifras. Número de estudiantes promedio por computador*. MEN.
- Elliott, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Ediciones Morata.
- Escobar, F. (2016). *El uso de las TIC como herramienta pedagógica para la motivación de los docentes en el proceso de aprendizaje y enseñanza en la asignatura de inglés* [Trabajo de maestría, Universidad Pontificia Bolivariana —UPB—]. Repositorio UPB. https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/2762/TESES__MTIC_FLOR_ESCOBAR%20-%20FINAL%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Feria-Marrugo, I. y Zúñiga-López, K. (2016). Objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de aprendizaje autónomo en el área de inglés. *Praxis*, 12(1), 63-77. <https://doi.org/10.21676/23897856.1848>
- Fundación Omar Dengo. (2014). *Competencias del siglo XXI. Guía práctica para promover su aprendizaje y evaluación*. Fundación Omar Dengo.
- Gancino, A. (2016). *Objetos virtuales de aprendizaje OVAS en el desarrollo de las habilidades de reading y writing en niños y niñas de séptimo año de educación general básica media, del colegio Santo Domingo de Guzmán de Quito, periodo 2016* [Trabajo de grado]. Repositorio Universidad Central de Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11165?mode=full>
- Gardner, R. (2005). *Integrative motivation and second language acquisition*. Canadian Association of Applied Linguistics.
- Gómez, O. y Mateus, C. (2016). *Aprendizaje para la comprensión mediada por TIC: Una apuesta pedagógica disruptiva para el desarrollo de las competencias comunicativas del inglés para algunos colegios públicos de la Secretaría de Educación de Bogotá* [Trabajo de maestría]. Repositorio Universidad de la Sabana. file:///D:/Downloads/Olga%20Luc%C3%Ada%20G%C3%B3mez%20Poveda%20(Tesis).pdf
- Hernández, R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325-347. <https://doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hernández, S. (2019). A virtual learning object (VLO) to promote reading strategies in English for specific purposes environment. *HOW*, 26(2), 106-122. <https://doi.org/10.19183/how.26.2.517>
- Hodgins, W. (2000). *Into the future. A vision paper*. Commission on Technology and Adult Learning. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.87.8864&rep=rep1&type=pdf>
- Krashen, S. (1983). *Principles and practice in second language acquisition*. University of Southern California. http://www.sdkrashen.com/content/books/principles_and_practice.pdf
- León, J. (2011). Implementación de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia metodológica para la enseñanza de la lengua inglesa. *Rastros Rostros*, 13(25), 27-35. <https://doi.org/10.16925/ra.v13i25.1447>
- Makar, C. (2006). *Guía de observación*. <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jsui/handle/123456789/206>
- Méndez, S. (2020). *La autonomía en el aprendizaje: el reto de los OVA en la era digital y de la información* [Trabajo de maestría]. Fundación Universitaria los

- Libertadores. <https://repository.libertadores.edu.co/handle/11371/2605>
- Miranda, L. (2015). Estrategias pedagógicas mediadas con las TIC-TAC, como facilitadoras del aprendizaje significativo y autónomo. *Revista Palabra*, 15(15), 214-241. <https://doi.org/10.32997/2346-2884-vol.15-num.15-2015-844>
- Mishra, P. y Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1177/016146810610800610>
- Molano, F., Alarcón, A. y Callejas, M. (2018). Guía para el análisis de calidad de objetos virtuales de aprendizaje para educación básica y media en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 47-73. <https://doi.org/10.19053/22160159.v9.n21.2018.8923>
- Morales Salas, R., Infante-Moro, J. y Gallardo-Pérez, J. (2019). La mediación e interacción en un AVA para la gestión eficaz en el aprendizaje virtual. *Campus Virtuales*, 8(1), 49-61. https://www.researchgate.net/publication/332820722_La_mediacion_e_interaccion_en_un_AVA_para_la_gestion_eficaz_en_el_aprendizaje_virtual
- Oxford, R. L. (1990). *Language learning strategies. What every teacher should know*. Newbury House Publishers.
- Parra, D. (2013). Estrategias para el aprendizaje del inglés frente al bajo rendimiento académico. *Revista VIS Humanidades*, 41(1), 131-156. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistahumanidades/article/view/4431/4708>
- Perrenaud, P. (2006). Enfoque por competencias. ¿Una respuesta al fracaso escolar? *Revista Pedagogía Social*, (16), 45-64. https://doi.org/10.7179/PSRI_2009.16.04
- Pressman, R. (2006). *Ingeniería del software. Un enfoque práctico*. Mc Graw Hill. <http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>
- Redondo, R. y Urbina, I. (2019). La relación entre los objetos virtuales de aprendizaje y el desarrollo de la habilidad de escucha en estudiantes de lenguas. *Revista ESPACIOS*, 40(2), 1-11. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n02/a19v40n02p11.pdf>
- Richards, J. y Lockhart, H. (1998). *Estrategias de reflexión sobre la enseñanza de idiomas*. Cambridge University Press.
- Sánchez, I. (2014). “Estado del arte de las metodologías y modelos de los objetos virtuales de aprendizaje (OVAS) en Colombia”, *Entornos*, (28), 93-107. <https://doi.org/10.25054/01247905.528>
- Tiscareño A., López, A. y Ramírez, M. (2011). Objeto de aprendizaje abierto orientado a desarrollar la competencia en el manejo del inglés. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (36), 1-11. <https://doi.org/10.21556/edutec.2011.36.402>
- Valero, R., Palacios, J. y González, R. (2019). Tecnologías de la información y la comunicación y los objetos virtuales de aprendizaje: un apoyo a la presencialidad. *Vínculos: Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 16(1), 82-91. <https://doi.org/10.14483/2322939X.15537>
- Vásquez, J. (2020). *E-learning y aprendizaje de inglés en estudiantes de un Centro de Idiomas de una universidad privada de Lima* [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47028/V%c3%a1squez_VJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vygotsky, L. (1989). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Wiley, D. (2003). *Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy*. https://homepages.uc.edu/~santosff/learning_communities/digital_learning_objects/extdocs/Connecting%20Learning%20Objects%20to%20Instructional%20Design%20Technology.pdf

Cómo citar este artículo: Parra Diettes, D. C. (2022). Creación de objetos virtuales de aprendizaje para el desarrollo de competencias tecnológicas y el aprendizaje del inglés como lengua extranjera. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 27(2), 527-546. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v27n2a14>