

<https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2087>

Artículos científicos

El Aprendizaje basado en proyectos en un contexto virtual y su impacto en el aprendizaje del inglés

***Project Based Learning in a Virtual Environment and Its Impact in English
Learning***

***Aprendizagem baseada em projetos em contexto virtual e seu impacto na
aprendizagem de inglês***

Claudia Isabel Marín Sánchez

Universidad Veracruzana, México

cmarin@uv.mx

<https://orcid.org/0000-0001-7537-9826>

Reyna Moreno Beltrán

Universidad Autónoma de Querétaro, México

reyna.moreno@uaq.mx

<https://orcid.org/0000-0002-5307-0921>

Juan Salvador Hernández Valerio

Universidad Autónoma de Querétaro, México

valerio@uaq.mx

<https://orcid.org/0009-0005-9282-8263>

Resumen

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología utilizada para facilitar el aprendizaje del idioma inglés en entornos presenciales y virtuales. Sin embargo, los informes de investigación, hasta ahora publicados, han documentado el impacto de esta metodología en el aprendizaje del inglés en contextos virtuales desde la perspectiva de los estudiantes. Aquellos que se han enfocado a evidenciar el resultado de esta metodología mediante evaluaciones diagnóstica y final han sido en contextos presenciales. Con estos antecedentes como antesala, se propuso como objetivo de la presente investigación evaluar, mediante un examen diagnóstico y un examen final, el impacto en el aprendizaje de los estudiantes de una



intervención educativa de inglés en modalidad virtual guiada en la metodología del ABP. Se condujo una investigación cuantitativa de tipo pre-experimental con un diseño de preprueba/posprueba con un solo grupo. La muestra fue de conveniencia y estuvo conformada por 16 estudiantes. Previo a la intervención se aplicó un examen diagnóstico y al concluir, un examen final. La prueba de los rangos con signos de Wilcoxon dio como resultado que se rechazara la hipótesis nula ya que si hubo diferencia significativa entre los resultados de ambos exámenes. El valor W fue menor al .5% del valor crítico W. Aunque la muestra fue reducida y no se analizaron aspectos tales como frecuencia de interacción con los contenidos del curso, resultado de los proyectos realizados o percepción de los estudiantes, los resultados permitieron valorar el impacto del ABP en el aprendizaje de los estudiantes.

Palabras claves: Aprendizaje virtual, evaluación, inglés.

Abstract

PBL (Project Based Learning) is a methodology employed to facilitate English language learning in face to face and virtual environment. However, research reports have informed the impact of this methodology in virtual contexts only from students' perspectives until now. Those studies that have focused their attention to evidence the impact of this methodology via diagnostic and final examinations have been in face to face contexts. With this background panorama, the present research study aims to evaluate, through a diagnostic and a final exam, the impact of an English virtual intervention based on PBL methodology on student learning. A pre-experimental quantitative investigation was carried out with a pretest/posttest design involving a single group. The sample consisted of 16 students selected for convenience. Prior to the intervention, a diagnostic exam was administered; and after concluding, a final exam was conducted. The Wilcoxon signed-rank test provided sufficient evidence to reject the null hypothesis. This rejection indicates that there is a statistically significant difference between the results of the two tests. The W value was less than 0.5% of the critical W value. Although the sample size was small, and aspects such as interaction frequency with course content, project outcomes, and student perception were not analyzed, the results allowed for an assessment of the impact of PBL on student learning.

Keywords: Virtual learning, evaluation, English.

Resumo

Project Based Learning (PBL) é uma metodologia utilizada para facilitar o aprendizado da língua inglesa em ambientes presenciais e virtuais. No entanto, os relatórios de investigação publicados até agora documentaram o impacto desta metodologia na aprendizagem de inglês em contextos virtuais na perspectiva dos alunos. Aqueles que se concentraram em demonstrar o resultado desta metodologia através de avaliações diagnósticas e finais foram em contextos presenciais. Tendo esse pano de fundo como prelúdio, o objetivo desta pesquisa foi avaliar, por meio de um exame diagnóstico e um exame final, o impacto na aprendizagem dos alunos de uma intervenção educacional de inglês na modalidade virtual orientada pela metodologia PBL. Foi realizada uma pesquisa quantitativa pré-experimental com delineamento pré-teste/pós-teste com grupo único. A amostra foi de conveniência e composta por 16 estudantes. Antes da intervenção foi aplicado um exame diagnóstico e ao final um exame final. O teste dos postos sinalizados de Wilcoxon resultou na rejeição da hipótese nula, uma vez que houve diferença significativa entre os resultados de ambos os testes. O valor W foi inferior a 0,5% do valor crítico W. Embora a amostra tenha sido pequena e não tenham sido analisados aspectos como frequência de interação com os conteúdos do curso, resultados dos projetos realizados ou percepção dos alunos, os resultados permitiram-nos avaliar o impacto do PBL na aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: Aprendizagem virtual, avaliação, inglês.

Fecha Recepción: Abril 2024

Fecha Aceptación: Septiembre 2024

Introducción

El inglés es una lengua de comunicación que facilita el acceso a la ciencia y la tecnología de vanguardia, permite llevar a cabo transacciones comerciales internacionales, brinda mejores oportunidades laborales y posibilita la interacción efectiva al viajar al extranjero. En resumen “el inglés es el idioma de la tecnología, del comercio y de las ciencias” (Graddol, 2006 como se citó en Santana-Villegas *et al.*, 2016, p. 80). Actualmente, este idioma tiene 1452 millones de hablantes en el mundo (Fernández, 2023).

Como consecuencia, al ser una lengua de comunicación, se han buscado formas alternas a la modalidad presencial para difundir su aprendizaje. Una de las alternativas es la virtualidad. Por ejemplo, en países como Colombia y Costa Rica, esta modalidad ha sido implementada como una iniciativa educativa gubernamental. El Ministerio de Educación Nacional de Colombia fomenta “el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza-aprendizaje



de las lenguas extranjeras a través de formación virtual” (Mendoza-González, 2015, p. 126). Y en Costa Rica, desde el año 2013, se han beneficiado “aproximadamente 25,000 estudiantes con el programa ‘Ceibal’ en inglés” (p. 131).

En lo que respecta a México, la virtualidad es una opción que se ha empleado para promover el aprendizaje del inglés en instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México, el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Abierta y a Distancia de México. Estas instituciones facilitan materiales de estudio y actividades de práctica para que el estudiante avance de manera autónoma y a su propio ritmo. Como muestra, en el sitio web Ambiente Virtual de Idiomas de la Universidad Nacional Autónoma de México se especifica que los materiales son de práctica y de autoevaluación (UNAM-CUAED).

En tanto que el Instituto Politécnico Nacional (IPN), de acuerdo con la información que aparece en el portal del Centro de Lenguas Extranjeras (s.f.), ofrece dos alternativas, una da acceso a la plataforma para que el estudiante puede realizar las actividades a su propio ritmo. La segunda para que realice las actividades de acuerdo con una calendarización (Centro de Lenguas Extranjeras, s.f.). A su vez, el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (s.f.) en colaboración con la Universidad Abierta y a Distancia de México, tiene un programa virtual llamado Sepa Inglés *Online*, el cual proporciona materiales por niveles y ofrece el apoyo de profesores. Así también la educación pública en el país necesita invertir recursos materiales y humanos en el desarrollo de planes de estudio a distancia como una alternativa para los estudiantes de nivel superior, afirma Aguirre-Caracheo *et al.* (2022).

De acuerdo con las descripciones anteriores, los cursos que ofertan estas instituciones tienen dos rasgos principales: la autonomía y la flexibilidad para que el estudiante avance a su propio ritmo. Esto es acertado si se toma en cuenta que tanto la autonomía como la flexibilidad, caracterizan los ambientes de aprendizaje en entornos virtuales (Sangrá y Girona, 2013; Quijada-Monroy, 2014). Sin embargo, también se debe considerar que en los entornos virtuales “es posible que [los estudiantes] realicen actividades en colaboración con otros compañeros y que juntos construyan el conocimiento” (Quijada-Monroy, 2014, p. 7).

Precisamente mediante la metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se puede fomentar la colaboración entre estudiantes y el aprendizaje del inglés en un entorno virtual. De manera general, el ABP es una metodología centrada en el estudiante (Parra-Pineda, 2003). Sus bases se atribuyen a Dewey por la importancia atribuida a los proyectos multidisciplinares, así como al aprendizaje social a través de la colaboración (Gómez-Pablos,

2018). De acuerdo con Mergendoller *et al.* (2006, como se citó en García-Varcácel Muñoz-Repiso y Basilotta Gómez-Pablos, 2017) “la evidencia empírica sugiere que el ABP tiene un efecto positivo en la adquisición de conocimientos por parte de los estudiantes, el desarrollo de habilidades como la colaboración, el pensamiento crítico y la resolución de problemas” (p. 115).

De acuerdo con Herrera-López y Moreno-Beltrán (2023) uno de los aspectos más complejos a los que se enfrenta el docente al establecer el ABP consiste en la selección y planteamiento de una problemática o tema del proyecto que sea relevante y se encuentre apegado a los contenidos visualizados en el curso. El problema o tema del proyecto como tal debe mantener una alta expectativa, así como una constante motivación para los estudiantes. Sumando a lo anterior mencionado, Olivo-García *et al.* (2023) afirman que la educación ha adquirido una importancia creciente en el contexto actual. Tanto los docentes como los estudiantes enfrentan dificultades por la falta de conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas y en la aplicación de buenas prácticas con este tipo de aprendizaje.

En lo que respecta al inglés, a través de la realización de proyectos se logra la integración de las cuatro habilidades básicas: hablar, oír, leer y escribir (Harmer, 2010). Además, el ABP permite al estudiante “participar en una comunicación asertiva mientras concluye las actividades satisfactoriamente, haciendo uso del lenguaje natural” (Tsiplakides y Fragoulis, 2009, como se citó en Aldana-Pérez, 2018, p. 142). Esta metodología facilita la interacción, la práctica del idioma y, por ende, se promueve el aprendizaje al igual que el desarrollo de las cuatro habilidades. Así mismo como lo afirman Hernández-Ham *et al.* (2024) la enseñanza y el aprendizaje de un idioma distinto al materno presentan una variedad de mecanismos, muchos de los cuales se adaptan a las necesidades individuales del estudiante.

La implementación del ABP sigue una secuencia conformada por seis etapas. La figura 1 muestra el proceso que se debe seguir para la implementación del ABP como estrategia de enseñanza.

Figura 1. Etapas para la implementación de un proyecto.



Fuente: Elaboración propia a partir de Harmer (2010).

Primero se hace la selección del tema. Para ello, el profesor, los estudiantes o de común acuerdo deciden el tema del proyecto.

Después, los estudiantes y/o con la guía del profesor deciden qué incluir en el proyecto y dónde investigar. A continuación, los estudiantes investigan en diversas fuentes (periódicos, enciclopedias, Internet, entre otros).

Posteriormente, los estudiantes deciden qué información incluir en la presentación del proyecto. Para ello, redactan el bosquejo de lo que se incluirá en el producto (proyecto). La retroalimentación puede ser proporcionada por el profesor u otros estudiantes.

Finalmente se crea el producto (proyecto) que puede ser un reporte escrito, una presentación oral, un video o un audio, por mencionar algunos ejemplos.

Diversos estudios han mostrado evidencia del impacto de la implementación del ABP en el aprendizaje en entornos presenciales; por ejemplo, Yang y Puakpong (2016) investigaron el efecto de esta metodología a través de la aplicación de exámenes diagnóstico y final. Los resultados mostraron que la expresión oral de los estudiantes mejoró significativamente. Entre las razones se encuentran que el aprendizaje basado en proyectos “integra actividades de la vida real y proyectos que son significativos y se relacionan con los estudiantes y con el currículo” (Yang y Puakpong, 2016, p. 423). Además, se observó que los estudiantes se responsabilizaron de su propio aprendizaje al trabajar de manera independiente y colaborativa con sus compañeros. Respecto a la aceptación de esta

metodología, conviene mencionar que la mayoría de los estudiantes consideró haber trabajado en un ambiente de aprendizaje sin presión.

Por otra parte, Asensio-Arjona (2017) evidenció, como resultado de la implementación del ABP, que las medias de los exámenes diagnóstico y final reflejaron, de manera global, una diferencia significativa. La media de ambos exámenes fue 5.48 y 6.79 respectivamente. Estos resultados, junto con la valoración de aspectos cualitativos como son la satisfacción y autopercepción, la observación del profesor y valoración de la expresión oral permitieron evaluar la implementación del ABP como positiva porque se motivó el aprendizaje y se contextualizó mediante la práctica y desarrollo de las cuatro habilidades (p. 324).

Así mismo, Astawa *et al.* (2017) obtuvieron una diferencia significativa en los resultados de los exámenes diagnóstico y final. Los estudiantes obtuvieron una calificación más alta en el examen final; por lo que sus habilidades de producción escrita y oral mejoraron. En consecuencia, estos autores sugieren la integración del ABP especialmente en contextos donde se enseña el inglés como lengua extranjera (p. 1153).

En lo que respecta a los ambientes virtuales, los informes de investigaciones relacionados con el ABP son limitados y se han encaminado principalmente a analizar sus beneficios desde la perspectiva del estudiante. Por ejemplo, Asfihana *et al.* (2022) hallaron que, de acuerdo con las opiniones de los estudiantes, en un ambiente virtual también se promueve la participación y la motivación. Además, se desarrollan habilidades digitales, pensamiento crítico, trabajo colaborativo y comunicación. A su vez, Mali y Timotius (2018) investigaron el comportamiento de los estudiantes con relación a la actitud positiva, la seguridad en sí mismos y la ansiedad en cuanto a la metodología del ABP en un entorno de aprendizaje de idiomas asistido por computadora. Los resultados no mostraron diferencias significativas en las actitudes, la confianza y los niveles de ansiedad de los estudiantes antes y después de tomar el curso.

En resumen, el ABP y su impacto en el aprendizaje del inglés ha sido examinado principalmente en contextos presenciales. En lo que respecta a contextos virtuales de aprendizaje, las investigaciones sobre este tema han puesto su atención esencialmente en reconocer cómo los estudiantes perciben los beneficios de esta metodología. Sin embargo, no se encontraron estudios orientados a evaluar el impacto del ABP en el aprendizaje del inglés mediante exámenes. Con base en esta realidad y con fundamento en que:

1) La virtualidad se considera una modalidad efectiva para el aprendizaje del inglés, según Mendoza-González (2015).

2) Los resultados de un estudio diagnóstico realizado en el Centro de idiomas de la Región Coahuila-Coahuila de la Universidad Veracruzana evidenciaron el interés de los estudiantes por la modalidad virtual y por la metodología del ABP (Marín-Sánchez y Moreno-Beltrán, 2022).

3) En esta institución no se ofertaban cursos de inglés para propósitos generales en modalidad virtual, se formuló como objetivo de la presente investigación evaluar el impacto en el aprendizaje de los estudiantes al implementar una intervención educativa de inglés guiada en la metodología del ABP en modalidad virtual mediante un examen diagnóstico y un examen final.

Durante la planificación de la intervención educativa, se desarrolló el plan de estudios del curso, se hizo el diseño instruccional y se crearon los objetos virtuales de aprendizaje (OVA). Se optó por llevar a cabo una intervención de un nivel inicial, ya que sería la primera vez que se impartiría un curso de inglés para propósitos generales en modalidad virtual en la institución en la que se condujo la investigación.

En lo que respecta a la clasificación de los niveles, de acuerdo con el Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas, el nivel A1 corresponde al nivel inicial. El hablante que tiene el nivel A1 puede interactuar de forma sencilla mediante preguntas y afirmaciones sencillas sobre temas cotidianos (Council of Europe, 2020).

Con base en los descriptores para el nivel A1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas, se planteó el objetivo general y se integraron los temas de los dos módulos del curso. El objetivo general del curso fue que el estudiante será capaz de emplear en idioma inglés, frases sencillas sobre información personal y de su entorno mediante actividades interactivas que le permita la práctica de la comprensión lectora y auditiva para desarrollar la expresión escrita y oral. La tabla 1 muestra los datos generales de la intervención educativa.

Tabla 1. Características generales de la intervención.

Nivel	Modalidad	Metodología	Diseño instruccional	Duración	Nombre de los Módulos
A1 del Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas	Virtual	Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	Modelo 4C/DI (Cuatro Componentes de Diseño Instruccional: una tarea de aprendizaje, información de apoyo, información procedimental y práctica de partes de la tarea)	25 horas	<i>My classmates and me</i> <i>A place I know well</i>

Fuente: Elaboración propia.

Parte fundamental en la creación de un curso es la elección del modelo de diseño instruccional. Este tiene como propósito guiar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje a través de los contenidos; es decir, los materiales, las estrategias y las actividades. Los contenidos a su vez obedecen a los objetivos de aprendizaje planteados. Se considera que el diseño instruccional es “arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales claros y efectivos, que ayudarán a los alumnos a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas” (Broderic, 2001, como se citó en Álvarez-Duarte, 2020, p. 29).

De la misma forma Vergara-Avalos et al. (2024) argumentan que es crucial reflexionar sobre los cambios que se han producido en el diseño instruccional de los cursos de e-learning, pues estas modificaciones han demostrado que la educación en línea tiene el potencial de ofrecer oportunidades flexibles y accesibles para el aprendizaje, aunque también han subrayado la necesidad de una planificación cuidadosa y una atención constante a la calidad del diseño.

Adicionalmente, los modelos y enfoques de diseño instruccional en línea pueden ser útiles para desarrollar cursos de educación virtuales efectivos y adaptados a las necesidades de los actores interesados, de modo que puedan comunicarse sin tener un espacio asignado (Olivo-García et al., 2022).

El proceso de diseño de la intervención siguió las directrices del modelo 4C/DI desarrollado por Van-Merriënboer (2019). Los cuatro componentes de este modelo son: a) una tarea de aprendizaje, b) información de apoyo, c) información procedimental y d) práctica de partes de la tarea. Estos elementos se reflejaron en los contenidos de la intervención de la siguiente manera: a) el proyecto; b) vocabulario, estructuras gramaticales, pronunciación de las palabras, etc.; c) guías en texto, audio y video para el desarrollo del proyecto y para las actividades de práctica; así como d) ejercicios interactivos mediante los

OVA, interacciones en los foros y video foros, sesiones sincrónicas para la práctica de la expresión oral y las actividades preliminares para crear el proyecto.

Para la creación de los OVA se empleó la herramienta H5P porque además de ser gratuita, permite crear contenidos educativos interactivos. Adicionalmente, ofrece un entorno amigable tanto para el diseñador como para el usuario final. Se pueden diseñar ejercicios de opción múltiple, arrastrar las palabras, llenar los espacios en blanco, preguntas de verdadero y falso, así como juego de memoria, entre otros. Aunado a lo anterior, se considera que la interactividad que esta herramienta ofrece la hace adecuada para un ambiente de aprendizaje virtual (Vallejo y González, 2018).

La tabla 2 muestra los contenidos de la intervención educativa en lo que respecta a los objetivos, los OVA, las actividades de aprendizaje y las herramientas para cada módulo. El diseño se hizo de tal forma que se cumplieran las características del ABP y del modelo instruccional 4C/DI.

Tabla 2. Contenidos de la intervención educativa.

Inglés introductorio en modalidad virtual		
Módulo I: <i>My classmates and me</i> (25 de abril al 5 de mayo) Horas sugeridas de estudio: 7		
Objetivo del módulo: El estudiante será capaz de formular en inglés, en forma escrita y oral, información personal y de terceras personas mediante la práctica del vocabulario y estructuras lingüísticas correspondientes.		
OVA creados	Actividades de aprendizaje	Herramientas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Introducing yourself-how to do it</i> ▪ <i>Introducing yourself (Some grammar points)</i> ▪ <i>Personal information questions</i> ▪ <i>What's the topic?</i> ▪ <i>Expressing occupations</i> ▪ <i>Hi, I'm ...</i> ▪ <i>School subject</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el examen diagnóstico. ▪ Interactuar en el foro de bienvenida. ▪ Participar en la sesión sincrónica de bienvenida. ▪ Revisar y practicar con los OVA y con los materiales adicionales proporcionados. ▪ Interactuar en el video chat '<i>Introducing yourself</i>'. ▪ Participar en la sesión sincrónica para la práctica de la expresión oral 	De la plataforma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contenido ▪ Foros ▪ Actividades ▪ Mensajes Adicionales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Google forms</i> ▪ <i>Flip</i> ▪ <i>Zoom</i>
Módulo 2: <i>I place I know well</i> (6 a 26 de mayo) Horas sugeridas de estudio: 18		
Objetivo del módulo: El estudiante será capaz de explicar en inglés cómo es su entorno con relación al clima, costumbres, actividades comerciales y medios de transporte, en forma escrita y oral, mediante la práctica del vocabulario y de las estructuras lingüísticas correspondientes.		
OVA creados	Actividades de aprendizaje	Herramientas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>The weather and the temperature</i> ▪ <i>Locating town, city and country</i> ▪ <i>Adjectives- vocabulary</i> ▪ <i>Celebration- vocabulary</i> ▪ <i>Celebrations around the world</i> ▪ <i>Transportation- vocabulary</i> ▪ <i>What do people do in their jobs?</i> ▪ <i>Economic activities in Peru</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisar y practicar con los OVA y con los materiales adicionales proporcionados. ▪ Interactuar en el video chat '<i>How do people around you commute to work or school?</i>' ▪ Realizar el proyecto de acuerdo con el proceso indicado. ▪ Participar en la sesión sincrónica para presentar el proyecto mediante una dinámica. ▪ Interactuar por videoconferencia con un usuario del inglés en el que se presentan e intercambian información personal. (Se debe video grabar esta conversación y subir al foro correspondiente). ▪ Presentar el examen final. 	De la plataforma: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contenido ▪ Foros ▪ Actividades ▪ Mensajes ▪ Exámenes Adicionales: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Flip</i> ▪ <i>Zoom</i> ▪ <i>Tandem</i>

Fuente: Elaboración propia.

La intervención educativa se diseñó de tal forma que los estudiantes:

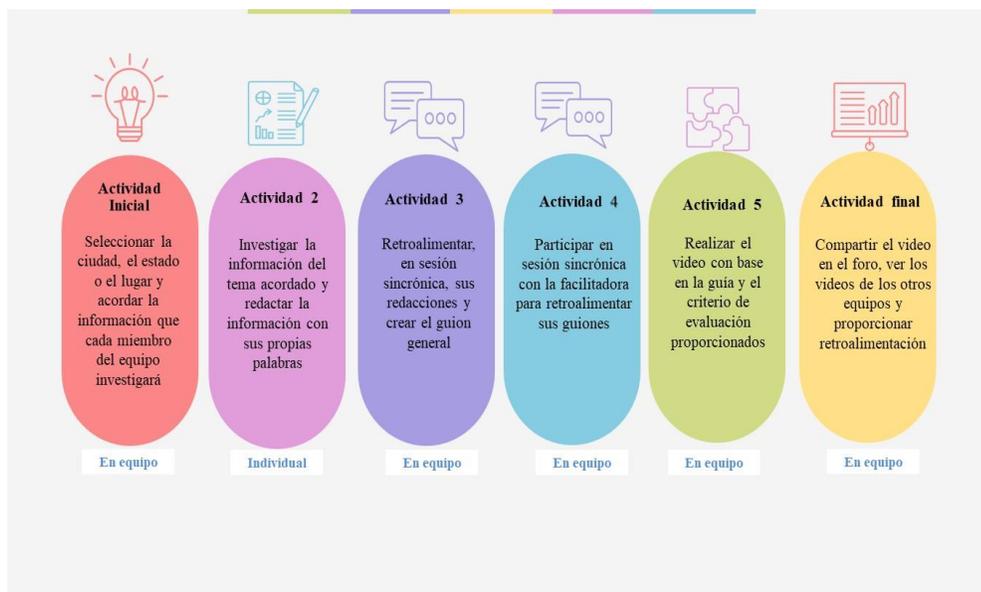
- a) Interactuaran con los OVA y con los materiales adicionales.
- b) Practicaran la expresión oral en sesiones sincrónicas grupales y en equipo.
- c) Se comunicaran en forma escrita en los foros de discusión y en forma oral mediante video chats.

Además, se proporcionaron guías para la elaboración del proyecto; un calendario y un encuadre de evaluación.

A su vez, las actividades se diseñaron de tal forma que se cumpliera con las características de la metodología del ABP al realizar un trabajo colaborativo, practicar inglés y retroalimentar a sus pares. El facilitador fungiría como guía.

La figura 2 muestra el proceso indicado para el desarrollo del proyecto y los tipos de interacción suscitados con cada una de las actividades.

Figura 2. Proceso para la realización del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Como parte de las actividades para la realización del proyecto, los estudiantes tendrían tres sesiones sincrónicas, dos en equipo y una grupal. En ellas interactuarían para:

- revisar la información que cada miembro del equipo investigaría y redactaría;
- realizar el proyecto;
- presentar sus proyectos mediante una actividad comunicativa.

Se debe mencionar que a la par de las actividades que llevarían a cabo los estudiantes para la elaboración del proyecto, se buscó incentivar el estudio y practica con los contenidos que se crearon expreso para la intervención.

Respecto al proyecto, este consistió en hacer un video sobre una ciudad o estado de la República Mexicana. Los estudiantes debían integrar vocabulario y estructuras lingüísticas de los temas del curso en el guion. Por tal razón, se les proporcionó el listado de los temas

que se deberían tomar en cuenta para hacer el proyecto y una serie de preguntas guía (ver la figura 3).

Figura 3. Temas y preguntas guía para crear el guion.

The infographic is divided into two main sections. The left section, titled 'Topics', lists six items with checkmarks: Location, Weather, General description, Celebrations, Economic activities, and Transportation (optional). The right section, titled 'Questions that can guide your script', lists ten guiding questions with checkmarks, such as 'What's its name (town or city)?', 'Where is it?', and 'What's the weather like there? How about the temperature?'.

Fuente: Elaboración propia.

Asimismo, se consideró pertinente indicar el proceso de redacción que debían seguir y mostrar un ejemplo. La figura 4 presenta las instrucciones y sugerencias proporcionadas como guía para la redacción del guion.

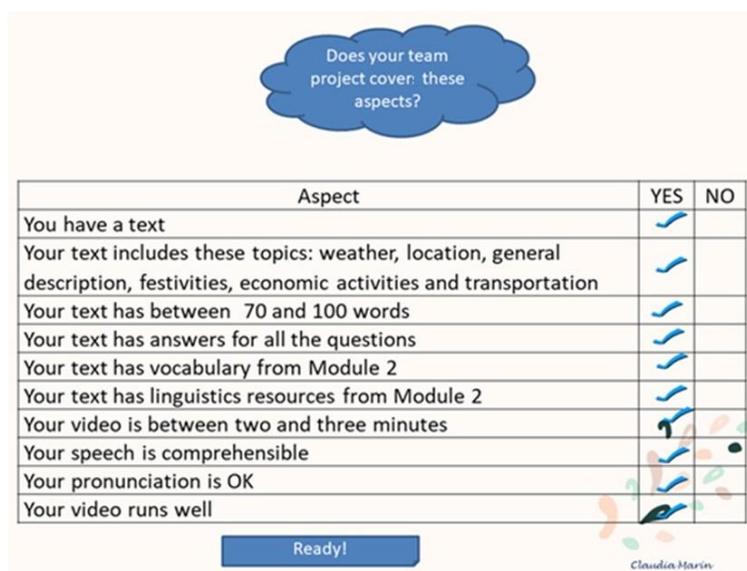
Figura 4. Proceso de redacción y ejemplo.

The infographic illustrates the script writing process. It starts with a notebook icon and the text 'This is... (town, city or state's name), it is in the Southern part of...'. A blue cloud contains the instruction 'Investigate, then start writing your script'. Below this, a 'Doubts?' icon with a question mark leads to a 'Check' icon and 'Module 2'. A blue box says 'If you have your script, videozoom with your partner and check!'. To the right, another notebook icon shows an example: 'This is Cuernavaca, Morelos, it is in the Southern part of...'. Below the example, a microphone icon is accompanied by a 'Check' list: Grammar and Pronunciation.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, la figura 5 muestra los criterios que sirvieron de guía para que los estudiantes identificaran, antes de crear el producto (proyecto), si este cumplía con los requerimientos solicitados. De no ser así, podrían editarlo o hacerlo nuevamente.

Figura 5. Criterios guía para elaboración del video.



Does your team project cover these aspects?

Aspect	YES	NO
You have a text	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your text includes these topics: weather, location, general description, festivities, economic activities and transportation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your text has between 70 and 100 words	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your text has answers for all the questions	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your text has vocabulary from Module 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your text has linguistics resources from Module 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your video is between two and three minutes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your speech is comprehensible	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your pronunciation is OK	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Your video runs well	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ready!

Claudia Marin

Fuente: Elaboración propia.

La finalidad de proporcionar un criterio para la realización del video fue guiar a los estudiantes de tal forma que el trabajo no se viera obstaculizado por falta de claridad en las tareas a realizar. El desarrollo de un proyecto y las relaciones entre los miembros de un equipo son dos aspectos que se pueden ver afectados si las indicaciones no son las adecuadas. La falta de claridad podría obstaculizar el desarrollo del proyecto; a este respecto Silva-Quizoz (2011) menciona que “cuando no hay claridad [en las instrucciones] se presentan problemas de discordancia en el grupo o equipo que distrae energías y tiempos en aclararlos en lugar de trabajar” (p. 43).

Método

Este estudio adoptó un enfoque cuantitativo de tipo pre-experimental con un diseño de preprueba/posprueba con un único grupo de participantes. Este tipo de investigación consiste en que “a un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se aplica una prueba posterior al estímulo” (Hernández-Sampieri *et al.*, 2010, p. 136).

Previo al diseño de los instrumentos, se hizo una revisión de tres evaluaciones de inglés gratuitas y disponibles en la red: Cambridge University Press y Assessment (2024), Education First (s.f.) y Easylingo (s.f.). Sin embargo, ninguna de estas se consideró adecuada para recabar la información que permitiera cumplir con los objetivos de esta investigación.

Se crearon dos instrumentos para la recolección de datos, un examen diagnóstico y un examen final. Se consideró pertinente integrar ítems para evaluar la comprensión lectora y oral; así como la producción escrita.

Estos instrumentos se utilizaron para medir de una manera general los conocimientos previos de los estudiantes en lo concerniente a los temas que se abordarían en la intervención. No se empleó el mismo instrumento en las dos evaluaciones para minimizar el efecto de familiaridad.

Sin embargo, los ítems correspondieron estrictamente a los temas del curso y fueron integrados de tal forma que hubiera correlación entre estos con el contenido de la intervención y los materiales utilizados en el curso virtual (Rea-Dickins, 2000). Cabe mencionar que únicamente la sección de producción escrita fue idéntica en ambos con el fin de hacer una comparación del desarrollo de esta habilidad.

El examen diagnóstico constó de 30 ítems distribuidos en tres secciones. La primera evaluó comprensión lectora; la segunda, expresión escrita; la tercera, comprensión auditiva. Dos secciones fueron de opción múltiple y una de espacio en blanco. La figura 6 muestra un extracto de la sección de este examen.

Figura 6. Extracto de una sección del examen diagnóstico.

Watch the video carefully and answer the following questions about Vanessa and her family.

Vanessa's daily routine
Reference: Lee, M. (4 de febrero de 2018). My life. [Archivo de Video]. Youtube. <https://youtu.be/k3VK42cB360>



What time does she get up?

At 8.00.
 At 7.00.
 At 7.30.

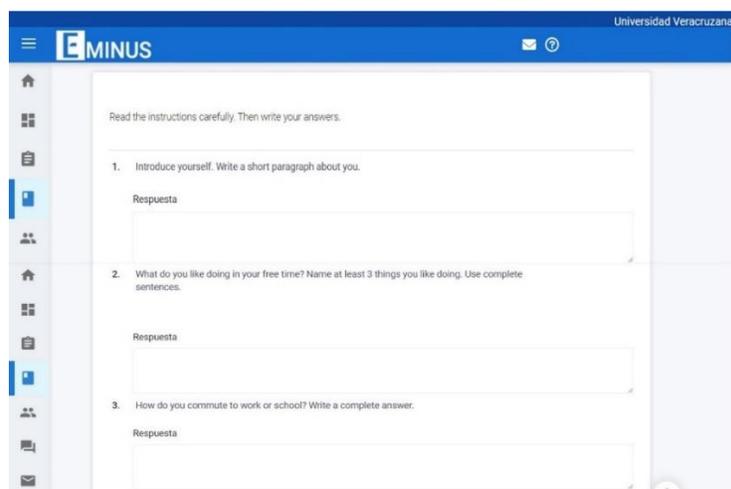
Where does her mother work?

At a zoo
 At an office
 At a school

Fuente: Elaboración propia.

El examen final constó de 40 ítems distribuidos en cuatro secciones. La primera sección evaluó comprensión lectora, las siguientes dos, expresión escrita y la última, comprensión auditiva. Dos secciones fueron de opción múltiple, una de completar con una palabra o frase y una de espacios en blanco. La figura 7 presenta un extracto de la sección de expresión escrita.

Figura 7. Extracto de una sección del examen final.

The image shows a screenshot of a web-based exam interface. At the top, there is a blue header with the logo 'MINUS' and the text 'Universidad Veracruzana'. Below the header, there is a sidebar with navigation icons. The main content area contains the following text: 'Read the instructions carefully. Then write your answers.' followed by three numbered questions, each with a 'Respuesta' label and a text input field. Question 1: '1. Introduce yourself. Write a short paragraph about you.' Question 2: '2. What do you like doing in your free time? Name at least 3 things you like doing. Use complete sentences.' Question 3: '3. How do you commute to work or school? Write a complete answer.'

Fuente: Universidad Veracruzana (2024).

Ambos instrumentos fueron redactados con un enfoque comunicativo y fueron revisados por expertos (Salinas, 2004, como se citó en Roig-Vila, 2007), piloteados con un grupo de estudiantes con características similares a la población estudiada (Niño-Rojas, 2011) y ajustados antes de su aplicación.

La muestra utilizada en esta investigación fue de conveniencia (Arias-Gómez *et al.*, 2016).

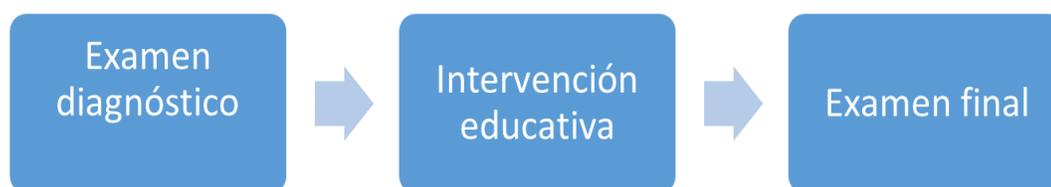
Se compuso de aquellos estudiantes que aceptaron ser parte del estudio. Aunque 21 autorizaron su participación mediante un protocolo de consentimiento informado, solo se analizaron los datos de aquellos estudiantes que contestaron ambos instrumentos. La muestra fue de 16 personas (12 mujeres y 4 hombres). Entre los participantes de esta investigación había estudiantes de secundaria, preparatoria y universitarios. Así como docentes, empleados y amas de casa. Sus edades oscilaron entre 15 y 60 años.

Proceso de recogida de datos

El examen diagnóstico fue aplicado previo al inicio del curso. Se instó a los estudiantes a abstenerse de consultar ningún material antes ni durante la prueba para evitar obtener respuestas que no correspondieran a sus conocimientos previos. El examen se configuró para ser contestado una sola vez y con límite de tiempo.

Al concluir la intervención educativa, los estudiantes realizaron el examen final. Al igual que el examen diagnóstico, solo podía ser contestado una vez y tenía tiempo limitado para evitar que revisaran los contenidos del curso o cualquier otro material de apoyo. La figura 8 esquematiza de manera resumida el proceso que se siguió para la recolección de datos.

Figura 8. Proceso de recolección de datos.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis de resultados

Para hacer la comparación entre los conocimientos previos de los estudiantes y la efectividad del curso implementado se hizo un análisis estadístico mediante la prueba no paramétrica W de Wilcoxon. Se optó por este estadístico ya que el grupo fue menor a 30 estudiantes y por tratarse de un solo grupo (Bautista-Díaz *et al.*, 2020). Además, es el más conveniente cuando “se quieren demostrar los resultados de una prueba antes y después” (López-Moreno, 2021, p. 212). Cabe aclarar que en esta investigación no fue posible tener un grupo experimental y uno de control porque, como se mencionó anteriormente, el curso se implementó por primera vez.

La matriz se elaboró con los datos de ambos exámenes. Después, se hizo una depuración de datos mediante la identificación del número de individuos, esta acción evitó duplicidad u omisión de algún participante (Bizquerra-Alzina, 2009, p. 263). La tabla 3 muestra la matriz de datos que se utilizó para hacer la comparación de los resultados de ambos instrumentos.

Tabla 3. Matriz de datos con los resultados de los exámenes.

Estudiante	Examen diagnóstico	Examen final
1	3.25	8.1
2	7.375	8.8
3	4.625	9.5
4	4.75	8.6
5	5.125	8.8
6	7.5	8.8
7	7	8.3
8	2.5	8.8
9	3.5	10
10	3.5	8.8
11	6	9.5
12	8.25	9.3
13	6.625	8.5
14	1.5	6.4
15	6.375	9.1
16	5.25	10

Fuente: Elaboración propia.

Mediante la comparación de las calificaciones obtenidas en ambos exámenes se identificó la mediana porque es “la medida de tendencia central mayormente utilizada en este tipo de estadística [pruebas no paramétricas]” (López-Moreno, 2021, p. 211). La mediana del examen diagnóstico fue 5.18 y la del examen final de 8.8. Para hacer el cálculo de la prueba de los rangos con signo de Wilcoxon se empleó una tabla de valores críticos.

Las hipótesis estadísticas que se establecieron para esta investigación fueron las siguientes:

H0: No hay diferencia significativa entre los resultados del examen diagnóstico aplicado antes de la intervención y el examen final aplicado después de esta.

H1: Sí hay diferencia significativa entre los resultados del examen diagnóstico aplicado antes de la intervención y el examen final aplicado después de esta.

La identificación del valor crítico W se hizo mediante los datos que se muestran en la tabla 4, tomando el .5% de error. Se rechaza la hipótesis nula porque el valor W es menor al valor crítico W.

Tabla 4. Prueba de signos.

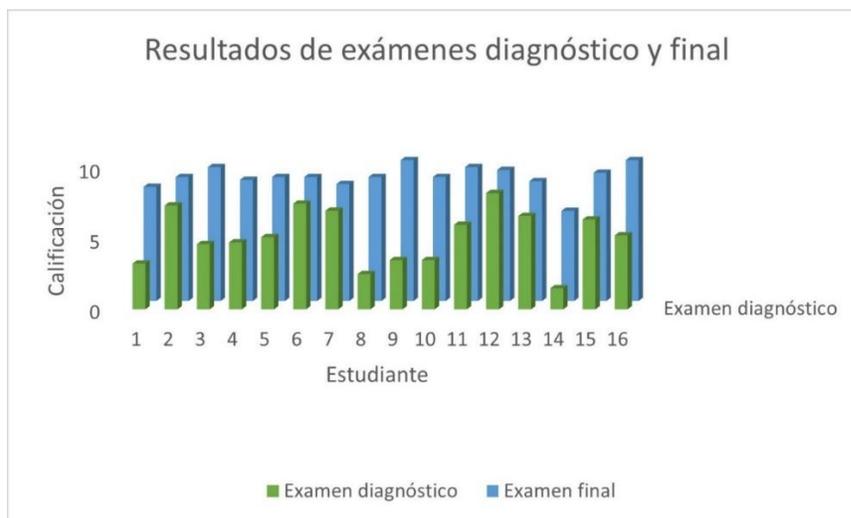
N +	0
Valore esperado	8
Varianza (N +)	4.000
Valor -p (bilateral)	< 0.0001
alfa	0.05
El valor -p se calcula utilizando un método exacto.	

Fuente: Elaboración propia.

La prueba de los rangos con signo de Wilcoxon mostró diferencias significativas entre los resultados del examen diagnóstico aplicado al inicio del curso y el examen final aplicado al término de la implementación. Con base en estos resultados, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1); es decir, sí hay diferencia significativa entre los resultados de la evaluación diagnóstica aplicada antes de la intervención y el examen final aplicado después de esta.

Cabe mencionar que todos los estudiantes obtuvieron una calificación más alta en el examen final; es decir, después de la intervención. Como se puede observar en la figura 9 los resultados obtenidos en el primer examen fueron significativamente más bajos en comparación con los resultados del segundo.

Figura 9. Resultados comparados de las evaluaciones diagnóstica y final.



Fuente: Elaboración propia.

Se debe agregar que varios estudiantes obtuvieron una calificación reprobatoria en el examen diagnóstico; pero su puntuación mejoró en el examen final. La mayoría obtuvo una calificación superior a 8 en la evaluación realizada después de la intervención. Este contraste de resultados permite identificar el progreso de los estudiantes a lo largo del curso.

Además, en la sección de producción escrita del examen diagnóstico los estudiantes dejaron ítems sin contestar; expresaron sus ideas en español o redactaron sus respuestas en inglés con frases cortas; algunas veces con errores gramaticales.

En tanto que en la misma sección del examen final se observaron enunciados completos y con un mínimo de errores. A manera de ejemplificación, la tabla 5 muestra las respuestas obtenidas en uno de los ítems.

Tabla 5. Comparación de respuestas del ítem sobre información personal.

Estudiante	Examen diagnóstico	Examen final
1	Respuesta en español	<i>I am [...], I'm [...] teacher in my free time I go for a walk with my husband, sometimes we have coffee. I really like my job. Thank you.</i>
2	Sin respuesta	<i>Hi, my name is [...], I'm from Coatzacoalcos, I'm 42 years old, I'm an accountant and I like pizza.</i>
3	<i>My name is [...], i engineering Industrial, i work in [...].</i>	<i>Hello, my name is [...], my last name is [...], I'm twenty six years old, I work at [...], I am a project control engineer, I to commute bus and taxi to work.</i>

Nota: Se omitieron los datos personales de los estudiantes mediante el uso de corchetes y puntos suspensivos. Ejemplo [...].

Fuente: Elaboración propia.

También llamó la atención el hecho de que en las respuestas emplearon vocabulario y estructuras lingüísticas de los contenidos de la intervención. Por ejemplo, en el ítem en el que se les solicitó información personal, fueron capaces de expandir sus respuestas y proporcionar información adicional al nombre y edad. Se observó el uso de vocabulario de ocupaciones (*teacher, accountant, project control engineer*), gustos y preferencias (*I like pizza, I like my job*) y actividades cotidianas (*go for a walk, have coffee, work, commute*). Además de la integración, casi siempre correcta, de las estructuras lingüísticas del verbo *to be* y el presente simple (ver tabla anterior).

Discusión

Los instrumentos aplicados en esta investigación permitieron alcanzar el objetivo planteado ya que se pudo conocer el impacto de la metodología del ABP en el aprendizaje del inglés en una intervención implementada en un entorno virtual. No se puede negar que, aunque las herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación son utilizadas en el diario acontecer para un sinnúmero de actividades, su aceptación es casi nula en la educación (Parra, 2022). De la misma forma los espacios, recursos y funcionalidades de herramientas tecnológicas permiten el desarrollo de nuevas formas de enseñar y aprender para mejorar la educación virtual, Vergara-Avalos *et al.* (2022).

Los resultados obtenidos en esta investigación arrojan luz a la efectividad que puede tener la implementación de cursos virtuales basados en el modelo 4C/DI y el ABP para el aprendizaje del idioma inglés. Los estudiantes puntuaron significativamente más alto en el examen final en comparación con los resultados del examen diagnóstico. Estos resultados coincidieron con los informes de Asensio-Arjona (2017) y Astawa *et al.* (2017) que, si bien sus estudios se llevaron a cabo en un ambiente presencial, demostraron que los estudiantes obtuvieron una mayor puntuación en el examen final como resultado de la implementación de la metodología del ABP. De la misma forma Moreno-Beltrán (2020), afirma que, al implementar estas estrategias, los estudiantes relacionan de forma correcta los conocimientos previos con los nuevos.

Respecto a la sección de producción escrita, los resultados fueron significativamente diferentes. En el examen diagnóstico, aplicado antes de la intervención, se observaron ítems sin contestar, con respuestas en español o con frases cortas. Sin embargo, en el examen final, las respuestas fueron más completas, totalmente en inglés y con un mínimo de errores. Adicionalmente, se observó el empleo del vocabulario y estructuras lingüísticas revisados mediante la interacción con los OVA y que también integraron en sus proyectos. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Barahona-Mora (2020) en cuanto al uso del vocabulario y empleo adecuado de las estructuras lingüísticas.

Los resultados obtenidos en ambos instrumentos permiten afirmar que hubo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. En esta intervención educativa se compaginó la metodología del ABP y el modelo 4C/DI de tal forma que se favoreciera la interacción estudiante-contenido, estudiante-estudiante; y estudiante-facilitador. Cabe mencionar que la interacción estudiante-estudiante se propició mediante los foros y videos chats, pero también para la creación del proyecto en equipos y en las interacciones de las

sesiones sincrónicas. Estas prácticas influyeron en la puntuación del examen final y, por lo tanto, en su aprendizaje.

Estos resultados deben ser interpretados con cautela puesto que el tamaño de la muestra fue reducido. Solo fue posible la participación de 16 estudiantes y la intervención se implementó una sola vez. Sin embargo, la diferencia en los resultados de ambos exámenes permite afirmar que la intervención educativa que integró la metodología del ABP y el diseño instruccional 4C/DI mediante la creación de objetos de aprendizaje para un contexto virtual tuvo un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes. Esta generalización se hace con base en los estudios previos que si bien, documentaron los resultados en contextos presenciales, coincidieron con los resultados obtenidos en esta investigación. La diferencia entre las calificaciones del examen diagnóstico y el examen final fue significativamente diferente. Los estudiantes puntuaron mejor en el examen final, esto como resultado de la intervención.

Es necesario aclarar que, con el fin de obtener resultados favorables, como en esta investigación, será pertinente hacer un riguroso diseño en el que se integren contenidos con base en los lineamientos del ABP y del diseño instruccional 4C/DI. Ya que en ocasiones no se guía al estudiante en cuanto al proceso y solo se pone atención en el resultado del proyecto o proyectos solicitados. Cuando lo que influye en que los estudiantes practiquen el idioma inglés y aprendan a comunicarse es la interacción con sus compañeros y la guía durante el desarrollo del o los proyectos del curso.

Conclusiones

Mediante la comparación de los resultados del examen diagnóstico y final se demostró que el aprendizaje del idioma inglés se puede propiciar en un entorno virtual. La diferencia obtenida en ambas puntuaciones midió el conocimiento previo y el resultado favorable de la intervención. La práctica del vocabulario y las estructuras lingüísticas a través de los OVA y la colaboración e interacción en un entorno virtual para hacer el proyecto influyeron en el desempeño obtenido en el examen final ya que los estudiantes puntuaron más alto. Además, porque los estudiantes fueron capaces de redactar sus ideas en inglés de una manera eficiente; emplearon vocabulario y estructuras lingüísticas revisadas y practicadas durante la intervención.

Los resultados de esta investigación favorecen la propuesta de desarrollar cursos virtuales de inglés cuya metodología promueva la colaboración entre los estudiantes a través del ABP, así como del diseño instruccional 4C/DI.

En conclusión, estos resultados evidenciaron que 1) el aprendizaje del idioma inglés se puede dar en un entorno virtual; 2) la práctica del vocabulario y las estructuras lingüísticas a través de los OVA y la colaboración e interacción en un entorno virtual para hacer el proyecto influyeron en el desempeño obtenido en el examen final y 3) los estudiantes fueron capaces de redactar sus ideas en inglés de una manera eficiente. Por lo tanto, los hallazgos de esta investigación permiten respaldar la viabilidad de integrar la metodología del ABP en cursos de inglés para un entorno virtual como una alternativa para promover el aprendizaje del inglés

Contribuciones a futuras líneas de investigación

La investigación aquí documentada se centró en evidenciar el impacto la metodología del ABP en el aprendizaje del idioma inglés mediante una intervención educativa enmarcada en el nivel A1 del MCERL en modalidad virtual mediante exámenes centrados en la comprensión lectora, comprensión oral y la producción escrita. Por lo tanto, se proponen como futuros temas de investigación:

Evaluar el impacto de esta metodología en el desarrollo de la expresión oral mediante evaluaciones diagnóstica y final.

Identificar el impacto de una intervención con estas mismas características, pero en otros niveles del MCERL como son el A2, B1o B2, por mencionar algunos.

Conocer la percepción de los estudiantes de la metodología del ABP en una intervención virtual.

Evaluar el impacto de la metodología del ABP con base en el tiempo destinado a la interacción con los materiales de la intervención.

Agradecimientos

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Universidad Autónoma de Querétaro, a la Universidad Veracruzana y al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías, instituciones mexicanas que en su conjunto permitieron la realización de esta investigación.

Referencias

- Aguirre-Caracheo, E., Escudero-Nahón, A. y Medel-San Elías, Y. L. (2022). Diseño curricular en la educación superior a distancia Centrada en la autodeterminación de la motivación. *Revista Docentes* 2.0, 15(2), 56-67. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.335>
- Aldana-Pérez, Y. A. (2018). Linguistic integration in English teaching in Colombia through project-based learning. *Revista Chakiñan* (5), 133-145. <https://doi.org/10.37135/chk.002.05.09>
- Álvarez-Duarte, A. (2020). El aprendizaje ubicuo como herramienta para la construcción social de conocimientos en entornos de aprendizaje guiados por el diseño instruccional. En D. Gutiérrez-Rico y A. Gándara-Puentes, (coords.), *Diseño instruccional. Un punto de partida estratégico* (pp. 17-45). Durango, México: Universidad Pedagógica de Durango.
- Asensio-Arjona, V. (2017). Enseñanza-aprendizaje del inglés a través del trabajo por proyectos. Proyecto piloto de innovación docente en el centro escolar de educación infantil y primaria Pompeu Fabra, Vallirana, Barcelona. *Investigación en Acción. Revista de Educación de La Universidad de Granada*, (24), 307-322. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/reugra/article/view/16626/14152>
- Asfihana, R., Salija, K., Iskandar y Garim, I. (2022). Students' English learning experiences on virtual project-based learning instruction. *International Journal of Language Education*, 6(2), 196-209. <https://doi.org/10.26858/ijole.v6i2.20506>
- Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á. y Miranda-Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206. <https://doi.org/10.29262/ram.v63i2.181>
- Astawa, N.L., Artini, L.P., y Nitiasih, P.K. (2017). Project-based learning activities and EFL students' productive skills in English. *Journal of Language Teaching and Research*, 8(6), 1147-1155. DOI: <http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0806.16>
- Barahona-Mora, A. (2020). El desarrollo de la expresión escrita en inglés a través del entorno virtual de aprendizaje. En Redine (coord.), *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*, 1-11. Madrid, España: Adaya Press.
- Bautista-Díaz, M. L., Victoria-Rodríguez, E., Vargas-Estrella, B. y Hernández-Chamosa, C. (2020). Pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas: su clasificación, objetivos y características. *Educación y Salud. Boletín Científico Instituto de Ciencias*

- de La Salud. Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo, 9(17), 78-81.
<https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6293>
- Bizquerra-Alzina, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa* (2a ed.). La Muralla. Cambridge. *English language assessment* (2024). English Language Assessment.
<https://www.cambridgeenglish.org/es/test-your-english/>
- Council of Europe. (2020). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment—Companion volume*. Council of Europe Publishing.
www.coe.int/lang-cefr
- Easylingo. (s.f.) *Test de inglés gratuito*. <https://easylingo.com/es/blog/test-de-ingles-gratuito/>
- Education First. (s.f.) *15 Min Quick Check*. <https://www.efset.org/es/quick-check/>
- Fernández, R. (1 de junio de 2023). *Los idiomas con más hablantes en el mundo en 2023*. Statista <https://es.statista.com/estadisticas/635631/los-idiommas-mas-hablados-en-el-mundo/>
- García-Varcácel Muñoz-Repiso, A. y Basilotta Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 35(1), 113-131.
<https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- Gómez-Pablos, V. B. (2018). *El valor del aprendizaje basado en proyectos con tecnologías: análisis de prácticas de referencia* (Tesis de doctorado). Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, Málaga, España.
<https://knowledgesociety.usal.es/sites/default/files/tesis/Tesis%20Doctoral%20-%20Vero%CC%81nica%20Basilotta%20Go%CC%81mez-Pablos.pdf>
- Harmer, J. (2010). *The Practice of English Language Teaching*. (5a ed.). Essex, England: Pearson Longman.
- Hernández-Ham, S. I., Hernández-Valerio, J. S. y Moreno-Beltrán, R. (2024). Estrategia para desarrollar competencias lingüísticas en inglés usando una aplicación virtual. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28).
<https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1831>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5a ed.). Ciudad de México, México: McGraw Hill.
- Herrera-López, H. y Moreno-Beltrán, R. (2023). Aplicación del ABP y m-learning como estrategias para el aprendizaje de la función lineal en el bachillerato. *RIDE Revista*

Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 13(26).

<https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1437>

Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. (s.f.). *SEPA Inglés Online ILCE–UNADM*. Sepa Inglés. <https://www.ilce.edu.mx/index.php/unadm>

Instituto Politécnico Nacional. (s.f.). *Nosotros*.
<https://www.esiaz.ipn.mx/estudiantes/celex.html>

López-Moreno, W. (2021). *Estadística práctica: aplicación y análisis para la toma de decisiones en las empresas* (2a ed.). Humacao, Universidad de Puerto Rico.

Mali, Y. C. G. y Timotius, A. I. (2018). Project-based activities in a Call classroom: Efl students' experiences. *International Journal of Education*, 11(1), 6-17.
<https://doi.org/10.17509/ije.v11i1.10177>

Marín-Sánchez, C.I. y Moreno-Beltrán, R. (2022). *Percepción sobre la modalidad virtual entre los estudiantes de inglés del Centro de Idiomas región Coatzacoalcos Minatitlán*. Congreso Internacional de Investigación e Innovación Multidisciplinario 2022. [Ponencia en extenso], 4(1), 1734-1748.
https://www.congresoucec.com.mx/documentos/mem2022/MEMORIA_2022_PRI_MERA_PARTE.pdf

Moreno-Beltrán, R. (2020). *Metodología de evaluación formativa del aprendizaje significativo en estudiantes de educación Superior a través de competencias digitales*. (Tesis de doctorado). Universidad Autónoma de Querétaro, México.
<https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/2111>

Mendoza-González, M. A. (2015). Políticas públicas educativas para la enseñanza del Idioma Inglés como segunda lengua, breve estudio comparativo en Colombia, Costa Rica, México y Uruguay. *Estudios e Investigaciones*, 6(8), 123-135.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6556660>

Niño-Rojas, V. M. (2011). *Metodología de la investigación. Diseño y ejecución*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Parra, J. E. (2022). Percepciones internas y externas sobre calidad de la educación en línea. *Revista electrónica educare*, 26(2), 1-18.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194172481024>

Parra-Pineda, D. M. (2003). *Manual de estrategias de enseñanza/aprendizaje*. Antioquia, Colombia: SENA-Servicio Nacional del Aprendizaje.

- Rea-Dickins, P. (2000). Classroom assessment en T. Hedge (ed.), *Teaching and Learning in the Language Classroom* (pp. 375-401). Oxford University Press.
- Roig-Vila, R. (2007). La evaluación de los medios de enseñanza: técnicas y estrategias. En C. M. Alonso García (Ed.), *Tecnología educativa*. McGraw-Hill.
- Olivo-García, E., Romero-González, R. y Olivo-Flores, M. (2022). Analysis for migration from presential settings to virtual settings in higher education. international education and learning review. *Revista Internacional De Educación y Aprendizaje*, 10(2), 123-135. <https://edulab.es/revEDU/article/view/3126>
- Olivo-García, E., Moreno-Beltrán, R. y Mondragón-Huerta, R. (2023). Gamificación y aprendizaje ubicuo en la educación superior: aplicando estilos de aprendizaje. *Apertura*, 15(2), 20-35. <http://dx.doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2408>
- Quijada-Monroy, V. D. C. (2014). *Aprendizaje virtual*. Ciudad de México, México: Editorial Digital. UNID.
- Sangrá, A. y Girona, C. (2013). *Los materiales de aprendizaje en contextos educativos virtuales: pautas para el diseño tecnopedagógico*. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Santana-Villegas, J. del C., García-Santillán, A. y Escalera-Chávez, M. E. (2016). Variables que influyen sobre el aprendizaje del inglés como segunda lengua. *Revista Internacional de Lenguas Extranjeras*, (5), 79-94. <https://revistes.urv.cat/index.php/rile/article/view/1004/960>
- Silva-Quizoz, J. (2011). *Diseño y moderación de entornos virtuales de aprendizaje (EVA)*. UOC.
- Universidad Nacional Autónoma de México–Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (UNAM-CUAED). (2017). *Presentación*. <https://avi.cuaieed.unam.mx/>
- Universidad Veracruzana. (2024). Eminus. <https://eminus.uv.mx>
- Vallejo, A. y González, H. A. (2018). *Presentaciones interactivas H5P*. Dirección General de educación a Distancia y Tecnologías. Universidad de la Plata. http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/70116/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Van-Merriënboer, J. J. G. (2019). *El Modelo de los cuatro componentes de diseño instruccional. Una revisión de sus principios fundamentales*. Maastricht, Limburgo: Escuela de Profesiones de la Salud y Educación Facultad de Salud, Medicina y Ciencias de la Vida Universidad de Maastricht. <https://www.4cid.org/wp->

content/uploads/2021/04/vanmerrienboer_4cid_el_modelo_de_los_cuatro_compone_ntes_de_diseno_instruccionel.pdf

- Vergara-Avalos, A. Y., Romero-González, R. M. y Moreno-Beltrán, R. (2022). Modelo de comunicación e interacción para cursos e-learning en educación superior. *Revista Docentes 2.0*, 15(1), 5-11. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i1.280>
- Vergara-Avalos, A. Y., Moreno-Beltrán, R. y Olivo-García, E. (2024). La evolución del diseño instruccional en cursos e-learning durante la pandemia: un análisis retrospectivo de las transformaciones. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 14(28). <https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1787>
- Yang, D. y Puakpong, N. (2016). Effects of project-based learning on speaking abilities of non-English major Chinese students. En Chan, K. G. D., Chan, W. M., Chi, S. W., Chin, K. N., Klayklueng, S., Nagami, M., Salawdeh, K. O. O., Sew, J. W., Suthiwan, T. y Walker, I. (Comps.), *Learning in and beyond the classroom: ubiquity in foreign language learning*. Singapur: Nus center for language studies. (410-427). https://fass.nus.edu.sg/cls/wp-content/uploads/sites/32/2020/10/yang_di.pdf

Rol de Contribución	Autor (es)
Conceptualización	Claudia Isabel Marín Sánchez
Metodología	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya)
Software	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Validación	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Análisis Formal	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya)
Investigación	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Recursos	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Curación de datos	Reyna Moreno Beltrán
Escritura - Preparación del borrador original	Claudia Isabel Marín Sánchez
Escritura - Revisión y edición	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Visualización	Claudia Isabel Marín Sánchez (principal) Reyna Moreno Beltrán (apoya) Juan Salvador Hernández Valerio (apoya)
Supervisión	Juan Salvador Hernández Valerio
Administración de Proyectos	Claudia Isabel Marín Sánchez
Adquisición de fondos	Claudia Isabel Marín Sánchez