

# «Agua para todo, pero no para todos». Una experiencia educativa en el área de Ciencias Sociales durante la emergencia sanitaria

«Water for everything, but not for everyone». An educational experience in the field of social sciences during the health emergency

Katherine Jara<sup>1</sup>

Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima, Perú

katherhis@gmail.com

ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4749-4952>

**Citar como:** Jara, K. (2021). «Agua para todo, pero no para todos». Una experiencia educativa en el área de Ciencias Sociales durante la emergencia sanitaria. *Desde el Sur*, 13(2), e0020

## RESUMEN

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias sociales conlleva innumerables desafíos, los cuales se incrementaron a raíz de la actual emergencia sanitaria. La implementación de la educación remota también trajo consigo una serie de oportunidades que utilizaron la infraestructura disponible (a nivel doméstico e institucional), competencias digitales, entre otros factores. Este artículo estudia una experiencia educativa que integra el aprendizaje basado en proyectos (ABP) con aprendizaje colaborativo en estudiantes de quinto de secundaria de una institución privada de Lima Norte. Se puede afirmar que tales metodologías permiten el desenvolvimiento autónomo y activo de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje. Ello contribuye, además, a la formación de un pensamiento reflexivo y crítico, el cual promueve el desarrollo de competencias que se requieren en la vida cotidiana.

## PALABRAS CLAVE

Aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo, educación secundaria, ciencias sociales

---

1 Docente de Ciencias Sociales en la IEP San José María.

## ABSTRACT

The teaching and learning of social sciences involve multiple challenges, which were augmented as a result of the current health emergency. The implementation of remote education prompted new opportunities that took advantage of existing infrastructure (both domestic and institutional) and digital skills, among other factors.

This article focuses on an educational experience that integrated project-based learning (PBL) and collaborative learning in fifth-year high school students at a private institution in a northern district of Lima.

The results suggest that such methodologies enable both the autonomous and active development of students in the construction of their own learning. In addition, they contribute to the formation of reflective and critical thinking, thereby aiding the development of personal skills required in daily life.

## KEYWORDS

Project-based learning, collaborative learning, secondary education, social sciences

## Introducción

La coyuntura de emergencia sanitaria visibilizó problemas estructurales vinculados al sistema educativo, como la carencia del servicio eléctrico, equipos necesarios o la conectividad a Internet y las capacitaciones docentes por parte de los centros educativos, principalmente de zonas periféricas. Tales condiciones no se paliaron ni se consideraron en el diagnóstico previo del programa One Laptop per Child, OLPC (Rivoir, 2019, pp. 43-44), ejecutado en el segundo gobierno de Alan García y parte del de Ollanta Humala, para el cual se adjudicaron importantes inversiones del presupuesto público entre 2007 y 2011 (Codesi, citado por Rivoir, 2019, p. 44). De forma similar, la limitada capacidad logística de los centros educativos frente a las capacitaciones docentes conllevó al fracaso del programa Huascarán, que se impulsó en el gobierno de Alejandro Toledo (Bustamante, 2020b).

En un sentido histórico podemos identificar problemas similares en diferentes experiencias de teleeducación y programas afines que se desarrollaron en la educación pública peruana, principalmente en contextos de emergencia desde mediados del siglo XX en adelante, como ha estudiado Bustamante (2020a, 2020b). Estos programas fueron enarbolados por el gobierno de turno, mas no fueron parte de una política educativa a

largo plazo, como lo constituyó el Proyecto Educativo Nacional (PEN) hacia 2021 y ahora el PEN hacia 2036. Además, como parte de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible, la educación no podía detenerse, por lo cual la Resolución Viceministerial 088-2020-MINEDU, aprobada el 2 de abril de 2020, delineó una serie de pautas para adaptar una educación remota en instituciones públicas y privadas. En adelante, los docentes asumieron el desafío de una virtualización compulsiva (Gagliardi, 2020, p. 1), que demandaba un currículo de emergencia que priorice contenidos y competencias, tal como reguló la Resolución Viceministerial 00093-2020-MINEDU del 25 de abril de 2020.

La nueva normalidad educativa visibilizó aquella brecha digital que se mantenía a lo largo del territorio nacional, principalmente si se hace contraste entre las zonas urbanas céntricas, urbanas marginales y rurales (Anaya *et al.*, 2021, pp. 17-18). Esta brecha digital debe entenderse en función de las deficientes competencias digitales para desenvolverse en entornos virtuales y la menor disposición de recursos electrónicos al mantenerse en el sistema educativo, tanto para docentes como estudiantes. Es así que, sumada la crisis económica, por ejemplo, se imposibilitó el contrato de un plan de datos o la adquisición de una computadora, lo que generó la deserción de estudiantes a nivel nacional<sup>2</sup>, el desempleo de docentes y el cierre de instituciones privadas, tal como informaron los medios locales<sup>3</sup>.

A pesar de las dificultades señaladas, también se presentaron oportunidades para innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo demuestra la base de proyectos ganadores del Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep)<sup>4</sup>. Además, la virtualidad ha permitido el acceso a información de diferentes partes del mundo, a una serie de capacitaciones y a la participación en congresos, simposios, conversatorios, foros, rondas de capacitaciones, *webinars* y otros eventos afines, ya sea de forma sincrónica y asincrónica, como puede mostrar la Encuesta Docente 2020<sup>5</sup>. Los aspectos mencionados favorecieron la calidad educativa; un ejemplo de ello es la introducción de proyectos de innovación Steam en comunidades rurales, como respuesta a determinadas problemáticas, empleando los recursos y la infraestructura que disponían a su favor.

---

2 Pérez, A. (23 de setiembre de 2020). 300.000 estudiantes peruanos desertan en medio de la pandemia. *RFI*. <https://bit.ly/3mZBuy5>

3 Redacción *Perú 21*. (22 de abril de 2020). Arequipa: Cinco mil profesores de colegios privados dejaron de laborar por la pandemia. <https://bit.ly/3uwXUit>

4 Para mayor información ver <https://fondep.gob.pe/red/mapa-de-innovacion>

5 Para mayor información ver <http://www.minedu.gob.pe/politicas/docencia/pdf/ppt-endo-2020.pdf>

La experiencia educativa que se comparte se gestionó y evaluó entre los meses de mayo y junio de 2020. Tuvo lugar en una institución educativa privada de Lima Norte, donde la situación de confinamiento y adaptación a la educación remota había afectado la interrelación e integración entre los estudiantes de quinto de secundaria. Ello también incidió en un bajo rendimiento académico en el área de Ciencias Sociales. Mientras tanto, como parte de la emergencia sanitaria se continuaba impulsando la campaña nacional del correcto lavado de manos, por ser la principal herramienta de lucha contra la covid-19. Tal contexto se aprovechó para plantear las siguientes preguntas a los estudiantes: ¿todas las familias disponen de agua potable en sus hogares para lavarse continuamente las manos? ¿Pueden acceder sin restricciones a fuentes de agua potable en condiciones saludables y óptimas? ¿En qué situación se encuentran los habitantes de Lima Norte respecto a los demás distritos? A partir de estas preguntas se desarrolló la clase sobre el derecho al agua y al saneamiento y se empezó a canalizar el ABP.

### **ABP y la enseñanza de las ciencias sociales**

Salfate *et al.* (2020, p. 151) señalan que es importante la responsabilidad de la escuela para reflexionar, cuestionar y plantear alternativas de solución a las diversas problemáticas y complejidades del mundo contemporáneo. En esa línea, Ocampo y Valencia (2019, p. 62) sostienen que la enseñanza de las ciencias sociales debe partir de problemas sociales relevantes de la vida real y significativos para los estudiantes, a fin de movilizar sus habilidades cognitivas y lingüísticas, como describir, explicar, justificar, interpretar o argumentar el acontecer social.

No obstante, Gutiérrez y Pagés (2018, p. 58) identifican una discordancia entre lo que proponen los sistemas educativos, aludiendo a la formación de un pensamiento crítico y reflexivo entre los estudiantes, cuando se tiene registro de una práctica docente que aún corresponde a enfoques transmisivos de conocimiento que fomentan un pensamiento reproductivo. Además, Yparraguirre (2019) indica sobre aquellas prácticas educativas en la Educación Básica Regular (EBR), que constituyen una mayoría y continúan reducidas a una evaluación de contenidos y no de capacidades. De este modo, resulta necesario el desarrollo y la difusión de prácticas docentes que innoven en el proceso de enseñanza-aprendizaje, acompañadas del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Martí *et al.*, 2010, p. 12), para superar los rezagos tradicionales y orientar el logro de las competencias ciudadanas que se requieren en el siglo XXI y, aún más, frente a la emergencia sanitaria.

Precisamente, respondiendo a esa necesidad educativa de otorgar efectivamente un papel más activo de los estudiantes, tanto en la enseñanza de las ciencias sociales como de otras áreas y en diferentes niveles educativos, desde la básica hasta la superior, se presenta la metodología de ABP como alternativa para promover el aprendizaje significativo y un desarrollo integral de las competencias, las capacidades, las habilidades, las actitudes o los valores de los estudiantes, que los sitúa frente a problemas reales de su cotidianidad (Martí *et al.*, 2010, p. 14 ; Ríos, 2018, pp. 14-15; Balsalobre y Herrada, 2018, p. 47).

La metodología por proyectos recoge los aportes pioneros de John Dewey, quien proponía que el aprendizaje debía partir de problemas o situaciones problematizadores, ya que de esta manera se estimulaba la investigación y la resolución creativa por parte de los estudiantes (De Souza y Dourado, 2015, p. 115). Fue impulsado por su discípulo William H. Kilpatrick, quien estableció una secuencia de cuatro etapas: intención, planificación, ejecución y evaluación (Camón, 2020, p. 11). Tal metodología, a lo largo del siglo XX, recogió y afianzó pautas del constructivismo, donde psicólogos y pedagogos como Jean Piaget, Lev Vygotsky y Jerome Bruner sostuvieron que los estudiantes aprenden construyendo nuevas ideas, basándose en sus conocimientos previos y en las interacciones sociales (Maldonado, 2008, p. 161).

Mettas y Constantinou (2007, citado por Rodríguez-Sandoval *et al.*, 2010) precisan que con el ABP los estudiantes determinan el propósito de su producto final, investigan sobre la temática, siguen un plan para la gestión de su proyecto, diseñan y elaboran su propio producto. Resulta un proceso completo y auténtico, pues los estudiantes emplean sus propias ideas para dar alternativas de solución al problema planteado. Según De Souza y Dourado (2015, p. 188), el ABP es mucho más motivador, interesante y agradable para la mayoría de los estudiantes, ya que el proceso de enseñanza y aprendizaje tiene que ver más con la estrategia que con el carisma o recursos visuales que pueda usarse.

Como ventajas del ABP, desde la perspectiva de los estudiantes, puede destacarse que estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo, facilita el desarrollo de las inteligencias múltiples, promueve un aprendizaje reflexivo y crítico en la elaboración de argumentos válidos que puedan sociabilizar con sus pares respecto al problema planteado, estimula la investigación científica y un aprendizaje autónomo, genera un compromiso activo con la resolución de las tareas y la mejora continua en su desempeño (Yparraguirre, 2019; p. 14; Martí *et al.*, 2010, pp. 13-14).

Por otro lado, en perspectiva de los docentes, su principal función es «crear la situación de aprendizaje que permita que los estudiantes

puedan desarrollar el proyecto, lo cual implica buscar materiales, localizar fuentes de información, gestionar el trabajo en grupos, valorar el desarrollo del proyecto, resolver dificultades, controlar el ritmo de trabajo, facilitar el éxito del proyecto y evaluar el resultado» (Trujillo, 2015, p. 10). Además, se propicia que los docentes sean orientadores de todo el proceso y acompañen el trabajo grupal como individual con sus respectivas retroalimentaciones (Rodríguez-Sandoval *et al.*, 2010, p. 17). Balsalobre y Herrada (2018) destacan el papel de orientador en el equipo directivo cuando se trata de aplicar proyectos innovadores en el proceso de enseñanza y aprendizaje en una institución, y concluyen que el éxito del ABP también depende del liderazgo eficaz del orientador.

Para llevar a cabo el ABP es fundamental estimular el entusiasmo y la motivación por el problema o la situación planteada, ya sea formulando preguntas retadoras o resaltando el impacto que tendrá el proyecto, como sugieren Cobo y Valdivia (2017, p. 7). Se precisa que el tema del proyecto se vincula a lo que estipula el currículo; además, con el ABP no solo se evalúa el producto final, sino también a lo largo del proceso (Martínez *et al.*, 2020).

Diferentes autores y autoras a nivel nacional han abordado el desarrollo del aprendizaje basado en proyectos en el área de Ciencias Sociales (antes denominada Historia, Geografía y Economía) y se corrobora el impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes (Gómez, 2018). También permite el desarrollo de capacidades, como construir explicaciones históricas y desarrollar el pensamiento crítico a través de la interpretación de fuentes históricas, la cual es parte de la competencia 17 del Currículo Nacional de Educación Básica (CNEB): «Construye interpretaciones históricas» (Ríos, 2018; Yparraguirre, 2019; Chang, 2019). Cabe señalar que en tales investigaciones se organizaron grupos pequeños de estudiantes y se orientó un aprendizaje colaborativo, pues los integrantes asumieron y compartieron tareas en función de sus habilidades peculiares y de las metas conjuntas. También se empleó el ABP para adquirir actitudes ambientales e implementar biohuertos escolares (Tuesta, 2016 y Ñaccha, 2020), capacidades que pueden ajustarse como parte de la competencia 18: «Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente».

### **Aprendizaje colaborativo**

En un mundo globalizado, donde los grupos de estudiantes son cada vez más heterogéneos y que cierto individualismo nos divide a pesar de la pandemia, resulta fundamental para los docentes poder enseñar a trabajar juntos y pensar la diversidad como una oportunidad de conocer diferentes perspectivas, a fin de plantear mejores alternativas de solución

a los problemas. En tal sentido, Yparraguirre (2019, p. 17) destaca que el aprendizaje colaborativo puede contribuir a la «construcción de una sociedad más solidaria y democrática».

Este tipo de aprendizaje, según Peña *et al.* (2010, pp. 189-190), redimensiona las interacciones sociales y se torna relevante para resolver problemas en equipo. Además, favorece tanto el desarrollo de conocimientos como de habilidades, y estimula una actitud positiva hacia la interdependencia del equipo y respeto a las contribuciones de los miembros.

De este modo, el aprendizaje colaborativo propicia una comunidad de aprendizaje y la interacción interna de los equipos exige el desarrollo de destrezas sociales para que cada estudiante comunique sus ideas de la mejor forma, argumente frente a sus pares y negocie con ellos, de lo que se obtiene un accionar concertado como producto de un proceso en que se produjeron situaciones de reflexión a nivel individual y de equipo (Maldonado, 2008, pp. 165-167). Asimismo, requiere que los estudiantes desenvuelvan sus capacidades de indagación, para buscar y seleccionar información válida y organizarla, a fin de que puedan dar sustento teórico a sus argumentos. Con ello se logra un rol activo y ya no solo un receptor de conocimientos (Ríos, 2018, p. 18).

En función de los aportes teóricos sobre el aprendizaje colaborativo con enfoque constructivista y socioconstructivista, Galindo *et al.* (2015, pp. 24-25) formularon las siguientes dimensiones para llevarse a cabo a partir de un trabajo en equipo:

- **Interdependencia positiva:** cada miembro es consciente de que su éxito personal depende del éxito de su equipo, de modo que si uno aprende, también aprenden todos.
- **Responsabilidad individual y de equipo:** cada estudiante asume determinadas tareas por las cuales debe responder de forma individual para alcanzar los objetivos comunes al equipo.
- **Interacción estimuladora:** el trabajo de equipo genera un clima de confraternidad mediante la ayuda, el reconocimiento o el ánimo a cada uno de los integrantes.
- **Gestión interna de equipo:** el equipo de trabajo cuenta con una planificación de sus actividades que se genera de forma organizada y concertada. También asume determinadas funciones, lo cual moviliza en los integrantes ciertas competencias como la toma de decisiones, gestión del tiempo, superación de problemas, liderazgo y regulación de los turnos de trabajo.
- **Evaluación interna de equipo:** la valoración del trabajo individual y el desempeño cooperativo se realiza de forma constante para mejorar su efectividad y lograr la meta conjunta.

Por otro lado, Maldonado (2008) aplicó un modelo de aprendizaje basado en proyectos colaborativos (ABPC) con un grupo de estudiantes universitarios, que comprobó que mejorar los ambientes de aprendizaje fortalece la creatividad y la autoestima, genera otra percepción del mundo en la que se moviliza el respeto por la diferencia, la democratización y la solidaridad, como la recuperación de los valores culturales. De igual modo, rescata que se responde a los pilares de la educación: *saber hacer*, *saber conocer* y *saber ser*, puesto que se puede movilizar diferentes competencias para conocer, reflexionar, comprender y resolver problemas de la realidad (pp. 168-172).

## **Materiales y método**

La adaptación curricular del área de Ciencias Sociales se enfocó en el desarrollo de determinadas competencias, tal como se establecieron en las orientaciones pedagógicas aprobadas el 25 de abril de 2020 mediante la Resolución Viceministerial 00093-2020-MINEDU. Por ello, para este proyecto se priorizó la competencia 18 del CNEB: «Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente». Así también, resultó idóneo aplicar la metodología de ABP para abordar una situación problemática vinculada a la coyuntura de pandemia: la disponibilidad y el acceso restringido del agua potable en el país y el mundo, a pesar de catalogarse como un derecho humano y considerarse fundamental el hecho de lavarse continuamente las manos para reducir el riesgo de contagio.

Además, se planteó un proyecto de tipo colaborativo porque, tal como indica Maldonado (2008), resulta idóneo para «desarrollar habilidades sociales, comunicativas, creativas y en pro de la autoestima» (p. 170). Esto respondía a la necesidad de integrar al grupo de 25 estudiantes de quinto de secundaria de una institución privada de Lima Norte, dado que la virtualidad había afectado sus interacciones como su desempeño y aprendizaje en el área de Ciencias Sociales.

Cuando trabajamos la sesión de clase sobre el derecho al agua y al saneamiento se problematizó la pobreza hídrica presente en diferentes partes del mundo y la situación en que se encontraban los distritos de Lima Norte. Así, se generó un clima de intercambio de opiniones entre los estudiantes sobre la desigualdad en el acceso de tales servicios básicos, que aun siendo catalogados como derecho humano en la realidad más parecían privilegios. Al involucrarlos en una problemática vigente y urgente en el contexto de pandemia, se promovió que los estudiantes plasmen una serie de propuestas a su alcance en el entorno virtual. De este modo, nuestro primer proyecto estaba encaminado como «Propaganda sobre el uso responsable del agua».

Respecto a la forma de trabajo, ya se habían recibido previamente algunas propuestas de exposiciones en grupos. Sin embargo, cuando se les comunicó que se organizarían equipos se generaron ciertas expectativas y temores por el tradicional *trabajo de grupo* en que solo algunos miembros asumen gran parte de las tareas. Como la clase ya acababa, se encargó a los estudiantes conformar equipos de seis miembros. Para agilizar el procedimiento hasta la siguiente clase, la docente nombró a cuatro líderes provisionales que debían convocar a sus pares. Debido a que ciertos estudiantes nuevos no pudieron acoplarse, se les incluyó en los equipos por designación.

Conformados los cuatro equipos, se dio a conocer la metodología de aprendizaje colaborativo, la cual, según Galindo *et al.* (2015, p. 20), contiene los siguientes elementos: asignación de roles, participación, interacción, colaboración y corresponsabilidad. Se enfatizó que, con esta metodología, el producto final dependía del esfuerzo conjunto e individual. Luego, se les explicó las funciones que tenía cada uno de los roles del aprendizaje colaborativo y se les encomendó conocerse más. Es decir, se les pidió interactuar como una actividad para que eligieran o asignaran los roles que más se ajustaban a las habilidades de cada miembro. Esto, a su vez, desplegó habilidades comunicativas para negociar los roles y tomar decisiones concertadas. Es preciso señalar que desde esta primera fase se orientó el fortalecimiento la convivencia escolar que había sido alterada por la virtualidad.

**TABLA 1.** Roles del aprendizaje colaborativo

Roles	Funciones
Organizador u organizadora del equipo	Organiza y designa las tareas a cada miembro del equipo. Dirige la coevaluación y las autoevaluaciones. Anima a seguir avanzando en equipo.
Auxiliar	Supervisa y puede sustituir al coordinador. Asegura que se entreguen los trabajos en el tiempo solicitado. Recuerda las funciones a cada miembro.
Secretario o secretaria	Toma asistencia de las reuniones. Registra los acuerdos en una bitácora. Anota las tareas pendientes y comprueba las entregadas.
Portavoz	Pregunta las dudas del equipo a la profesora. Expone los avances del equipo ante la profesora y el resto de compañeros.
Abogado o abogada del diablo	Comenta las valoraciones críticas del avance del equipo. Se asesora con otros compañeros de los demás equipos. Elabora el diagnóstico para que el trabajo del equipo mejore.

Controlador o controladora de roles	Controla el tiempo de las reuniones y del avance de las tareas programadas. Investiga sobre las posibles aplicaciones o herramientas que pueden mejorar el trabajo en equipo.
-------------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia basada en las pautas del TEC de Monterrey (2008) y Galindo *et al.* (2015)

Como parte de la primera fase, se entregó a cada equipo un esquema prediseñado por la docente como guía de la planificación de sus proyectos, que indicaba como objetivos:

- Emplear y organizar la información de fuentes confiables sobre el agua potable (uso, accesibilidad, disponibilidad, huella hídrica, problemas de salubridad).
- Plantear una campaña propagandista sobre el uso responsable del agua potable.
- Producir y difundir un video informativo y reflexivo sobre el uso del agua.

La participación docente se limitó a retroalimentar, orientar y dar las recomendaciones para que cada equipo completara su documento de planificación e integrara sus propias propuestas, respecto a la:

- **Organización de los miembros:** se formaron salas pequeñas en Zoom que permitieron a los equipos encontrarse en la virtualidad durante la clase. La docente tuvo acceso para acompañarlos por momentos, observar el proceso de elección de los roles entre los miembros y mediar en los equipos con menor integración. Fue necesario afianzar la corresponsabilidad de cada miembro frente a las funciones y tareas que asumía por el bienestar del equipo. Un integrante se negó a cooperar, hasta que la docente lo persuadió de que no tendría el cargamontón usual que había experimentado anteriormente y que su equipo lo necesitaba tanto como él a sus compañeros.

En cuanto se establecieron los roles de cada miembro prosiguió un pequeño debate sobre el nombre que mejor los identificaba como equipo: Yaku, La Unión por el Agua, Mediadores del Agua y Atlántica. Finalmente, los equipos concertaron una serie de normas que regularon la entrega de tareas y el trabajo colaborativo. Esta medida partió de la organizadora del equipo Atlántica y se adaptó en los demás equipos, a sabiendas de que se entregarían memorias a la docente sobre el desempeño individual de cada integrante y que se llenarían fichas de coevaluación. Fuera de la clase, los equipos optaron por crear grupos de WhatsApp o de Messenger para comunicarse y tener reuniones por Zoom a diario, se repartían pequeñas tareas de indagación y se hacían seguimiento para apoyarse en el caso de que surgieran complicaciones, principalmente por motivos de conexión.

- **Justificación:** se propusieron preguntas para orientar los propósitos que cada equipo tenía para realizar el proyecto y lo que esperaban conseguir a lo largo del proceso. Los cuatro grupos plantearon la importancia de generar conciencia sobre el consumo sustentable y equitativo del agua. El compromiso que asumieron los equipos para desarrollar el proyecto fue más allá de ejecutar un proyecto educativo, pues sus propuestas estuvieron encaminadas a impactar en la conducta de su público objetivo y con ello contribuir a la sociedad.
- **Planificación del proyecto:** el documento que se les entregó contenía los siguientes apartados: selección de las fuentes de información y establecimiento del mensaje, público objetivo, recursos de creación, edición y difusión del video, y distribución de las tareas. Se les dio un plazo de una semana para terminarlo, pero cuando lo devolvieron los cuatro informes tuvieron observaciones. Por ello, se coordinaron sesiones de retroalimentación con cada equipo fuera del horario de clase. En esas sesiones se logró conocer mejor sus propuestas, aclarar algunos puntos y dar sugerencias sobre la redacción. Así también, se corroboró el interés y empeño de cada miembro. Se les concedió un tiempo extra para levantar las observaciones y mejorar su documento de planificación; además, se les acompañó durante la autoevaluación y coevaluación, ya que tenían dudas sobre cómo se procedía por ser la primera vez que lo hacían.

La primera fase cerró con la entrega del documento de planificación de cada proyecto, una memoria en formato de texto o audio sobre los debates sostenidos, los aportes individuales y el cumplimiento de los acuerdos, así como también las listas de cotejo de coevaluación y autoevaluación sobre la participación individual y el desempeño en el equipo.

En la segunda fase continuó vigente la metodología del trabajo colaborativo. De esa forma los organizadores y auxiliares programaban las reuniones vía Zoom, previa coordinación y acuerdo mayoritario; también dirigieron la elaboración del guion, siguiendo los lineamientos de su planificación. Los secretarios recabaron a modo de anecdotario las ideas que iban surgiendo, el progreso del guion, el cumplimiento de tareas, la asistencia a las reuniones diarias fuera de clase, vía Zoom o WhatsApp, y la participación de cada integrante. Por otro lado, sus abogados del diablo se asesoraban para mejorar el trabajo de equipo, tener debates más productivos y fortalecer un clima amigable; en tanto que las dudas eran resueltas por el portavoz que se comunicaba con la docente. Fue un trabajo arduo para los equipos llevar a cabo el proyecto, así como aprender a organizarse siguiendo los roles que les recordaba el controlador. Finalmente, obtuvieron un guion mejorado a partir de su primer borrador y los debates necesarios para presentar un producto satisfactorio. Esta fase

culminó con la entrega de las memorias, las fichas de autoevaluación y la coevaluación sobre el desempeño durante la creación del video y una rúbrica de evaluación grupal sobre sus videos, que fueron difundidos por las redes elegidas (Facebook, TikTok, Instagram, YouTube y otras).

## Resultados

La docente del curso condujo el desarrollo del proyecto a distancia, lo cual implicó dar orientaciones generales a los equipos en las sesiones de clase virtual y retroalimentar a cada equipo en sesiones extra; además, se mantuvo en comunicación permanente con sus portavoces y organizadores, y recabó múltiples evidencias del desempeño individual como colectivo de cada equipo. Esto fue posible por las evidencias que entregaron los equipos al finalizar cada fase y los comentarios personales que hicieron en la presentación del producto final. Tales muestras nos indican que, a lo largo del proceso, se logró una mejor integración entre estudiantes y se fortaleció el vínculo entre docente-estudiantes, características deficientes antes del proyecto.

El desarrollo de la experiencia educativa, planteada con las metodologías de ABP y aprendizaje colaborativo adaptadas a la nueva normalidad, resultó efectivamente significativo, motivador y novedoso para los estudiantes de quinto de secundaria, porque generó mayores interacciones de las que pueden tener en clase y contribuyó a la construcción de su propio aprendizaje respecto a las siguientes capacidades que comprende la competencia priorizada.

- **Comprende las relaciones entre los elementos naturales y sociales:** los estudiantes explicaron que, a pesar de la escasa disponibilidad natural de agua potable en el mundo y la riqueza hídrica que se le reconoce al Perú, debido a problemas sociales, políticos y económicos, se tiene un uso irresponsable a nivel doméstico y productivo, una distribución desigual y accesibilidad restrictiva para los sectores más pobres y vulnerables en tiempos de pandemia, lo que, a su vez, se vincula a problemas de salubridad por el consumo de aguas turbias y contaminadas a nivel local, nacional y global.
- **Maneja fuentes de información para comprender el espacio geográfico y el ambiente:** tanto en la planificación como en sus videos, los equipos dispusieron de información confiable sobre la situación del agua como recurso natural y derecho humano a partir de boletines e informes en línea de diferentes instituciones (Autoridad Nacional del Agua, Sunass, Sedapal, OMS, Unicef, Unesco, ONU, FAO). También emplearon planisferios, cuadros y gráficos estadísticos para identificar los espacios con mayor y menor disponibilidad, acceso y uso del agua potable. Además, recurrieron a diversas noticias, imágenes y fotografías para aproximarse más a los problemas que se presentan entre las

poblaciones con pobreza hídrica. Emplearon tales fuentes de información para sostener sus explicaciones y propuestas.

- Genera acciones para conservar el ambiente local y global: si bien cada estudiante tenía sus propias propuestas respecto a la problemática planteada, las reuniones que sostuvieron los equipos abrieron espacios horizontales de sociabilización y de intercambio de ideas, lo que dio como resultado propuestas más sólidas sobre el uso responsable y sostenible del agua como parte del cuidado del ambiente y de la vida misma. Así, por ejemplo, el equipo Yaku destacó la importancia de participar en foros a nivel continental para aprender de las iniciativas y experiencias sobre cómo la organización ciudadana y una eficiente gestión pública pueden extender redes de agua potable en zonas vulnerables o para difundir técnicas de purificación de aguas turbias.

En función de los estándares de aprendizaje de la competencia priorizada, «Gestiona responsablemente el espacio y el ambiente», los estudiantes de quinto de secundaria que participaron activamente del proyecto y de quienes se tiene evidencia sobre su desempeño, se ubicarían en el nivel 7. Esto se pudo corroborar con la rúbrica de evaluación del producto final; así también, se evaluaron el logro de competencias de apoyo, como «Gestiona proyectos de emprendimiento social», «Se desenvuelve en los entornos virtuales generados por las TIC» y «Gestiona su aprendizaje de forma autónoma». A pesar de no haberse evaluado, en el proyecto también se abordaron temas fuera del currículo, como el uso de aplicaciones de edición de video o el manejo de las redes sociales.

Los videos que produjeron los cuatro equipos difieren en el diseño y la información que mostraron para validar sus argumentos, como se indica a continuación:

- **La Unión por el Agua:** su propaganda se orientó a la población adolescente y joven; por ello, los estudiantes recurrieron a memes e imágenes graciosas para acompañar el mensaje y condujo a reflexionar sobre la situación en que viven otras personas. Asimismo, invitaron a pensar en ellas durante la pandemia, al corregir algunas prácticas cotidianas. Enfatizaron el acceso desigual del agua, como ocurre en la ciudad de Lima, al presentar información estadística. Generaron sus *hashtags* para difundir su mensaje (#aguaparatodoperonoparatodos, #elaguaimporta y #launiónporelagua); además, usaron sus habilidades de diseño gráfico para elaborar sus propios *emojis* (uno similar al «me importa» de Facebook, pero abrazando una gota de agua).
- **Atlántica:** enfatizaron el acceso y disposición del agua y saneamiento, el diseño de su propaganda fue formal, y con una voz amable invitaron a la población adolescente y joven a reflexionar sobre sus acciones cotidianas en las que desperdician agua y en la suerte que tienen de

contar con agua. También diseñaron el logo de su equipo y usaron el lema: «el agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza».

- **Mediadores del Agua:** su propaganda fue la única en la que los miembros del equipo se mostraron para dar a conocer su mensaje a un público general. Reflexionaron sobre las causas y consecuencias de la falta de agua, como la calidad del agua de las cisternas, los altos costos y los efectos en la población vulnerable que lo demandaba, y también sobre los problemas de contaminación que afectaban al agua y las pautas de uso responsable del agua. El video tuvo un diseño más sencillo; no obstante, la edición permitió difundir un mensaje claro y enfático de conciencia ambiental.
- **Yaku:** enfocaron su propaganda en la población infantil. Por ello, diseñaron una animación de una gota de agua y, mediante un corto animado, explicaron el proceso de potabilización del agua que acompañaron con un agradable fondo musical, imágenes y textos coloridos sobre los problemas de salud que puede traer el consumo de agua sucia en el mundo, así como la disposición del agua en el planeta y los problemas derivados del mal uso y el calentamiento global. De igual modo, se reflexionó sobre las dificultades para enfrentar la covid-19 con aguas turbias o sin servicios de agua y desagüe. Finalmente, se invitó a participar en foros y se dio consejos para cuidar el agua. El video tuvo una esmerada producción por el mayor dominio del equipo en diseño y edición.

Cada proyecto de propaganda impulsó un aprendizaje autónomo y colaborativo, ya que cada equipo tuvo libertad de decidir de forma concertada el tipo de mensaje que quería presentar, el diseño, el contenido, las herramientas para producirlo y los medios de difusión. Además, a lo largo del proyecto, se generó un ambiente que propició el pensamiento crítico y reflexivo, a nivel individual y colectivo. Por ejemplo, siguiendo la sugerencia de la profesora, dos estudiantes de los equipos Yaku y La Unión por el Agua participaron en un foro virtual de jóvenes y adolescentes que organizó la Unicef sobre el uso y cuidado del agua en América Latina y el Caribe, lo cual les impactó y generó una visión más amplia de las respuestas que daban otros adolescentes como ellos ante situaciones de pobreza hídrica o de contaminación que afrontaban otras partes de América Latina. Así también, miembros de los equipos Atlántica y Mediadores del Agua se esforzaron en la búsqueda de tutoriales sobre el manejo de determinadas aplicaciones de edición de video, pues no tenían mayor conocimiento sobre ellas.

El trabajo colaborativo generó la integración de las diferentes capacidades, habilidades e inteligencias múltiples de los integrantes de cada equipo, quienes constantemente evaluaban su progreso hasta obtener

un producto satisfactorio para sí mismos, auténtico, creativo, crítico y reflexivo sobre situaciones de la cotidianidad. El logro fue más allá de una evaluación para el área de Ciencias Sociales, porque el compromiso que asumieron y manifestaron los equipos fue con la vida misma a nivel social y ambiental.

## Discusión

La innovación de las prácticas docentes tiene mejores resultados si emplea la metodología de ABP, aún más si se orienta un real trabajo en equipos, tal y como pueden comprobar diferentes experiencias mencionadas en el presente artículo. Así, por ejemplo, Ríos (2019, p. 15) indica el clima motivador que se puede generar entre nuestros estudiantes, porque tienen diferentes libertades como la oportunidad de aprender, investigar, reflexionar o debatir, según sus propios intereses, lo cual lo compromete a esforzarse y ser responsable por su trabajo individual y el de equipo, mas no asumiendo una tarea como obligación impuesta por el docente.

Si las ventajas son tantas, ¿por qué los trabajos publicados de tales experiencias no son bastas? Entre las posibles respuestas, encontraremos la alta burocratización de la labor docente que ocupa varias horas que bien podrían dedicarse a la capacitación, investigación y publicación (Calvo, 2020, p. 112). A pesar de ello, cabe señalar que en la actualidad se han fortalecido una serie comunidades de aprendizaje docente que se han formado o adaptado a la virtualidad para promover el desarrollo de proyectos educativos y brindar capacitaciones pedagógicas, como en los que participó la docente para mejorar su práctica docente. Sin embargo, se identifica cierto individualismo cuando los colegas de área difícilmente logran coordinar proyectos en conjunto porque resulta un mayor trabajo, a menos que figure en el plan anual o sea parte de la política de la institución. En esa línea se puede vincular que, a pesar de las prohibiciones del Ministerio de Educación, el modelo preuniversitario sigue vigente en algunos colegios privados, por lo cual el currículo se elabora sobre la base de contenidos y no de competencias o capacidades. Otra razón es el gran tiempo que demanda realizar este tipo de innovaciones; por ello, la mayoría de los trabajos que se revisaron para el contexto nacional corresponden a tesis de grado. Así, por ejemplo, la experiencia que se presentó ocurrió en el proceso de adaptación a la virtualidad y conllevó una inversión previa de un mes por parte de la docente para capacitarse en la formulación de proyectos educativos y poder planificar la propuesta implementada.

No obstante, es preciso señalar que el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep) cuenta con una amplia base de

proyectos ganadores de los concursos de innovación educativa y de buenas prácticas, en los que Vanessa Toribio (2021), como coordinadora de Identificación y Formulación de Programas de Fondep, ha detectado inconvenientes en los docentes para sistematizar sus experiencias educativas y quedan fuera de los concursos. Este tipo de dificultades podría profundizarse en un próximo estudio, puesto que los proyectos de innovación desarrollados con metodologías activas como el ABP o el aprendizaje colaborativo contribuye a la mejora de la calidad educativa.

También debemos considerar que la brecha digital, sumada a la crisis económica, juega en contra de los proyectos de innovación que intente gestionar un docente, ya sea por disponer de recursos limitados o deficiencias en sus competencias digitales, o por las carencias que puedan tener sus estudiantes. En el caso presentado, quienes asumieron el rol de secretario o secretaria no lo hicieron por sus habilidades en la redacción, sino por la posibilidad de usar una computadora o *laptop* para completar los documentos requeridos. Así también, en algunos equipos se optó por solo narrar su guion, ya que no todos los miembros contaban con una cámara en buen estado.

Por otro lado, conforme a los estudios revisados, la experiencia educativa comprobó que el uso del ABP y el aprendizaje colaborativo inciden significativamente en el rendimiento académico del área de Ciencias Sociales, contribuyen a la formación de un pensamiento creativo, crítico y reflexivo, y movilizan el desarrollo de capacidades y competencias que se requiere en la vida cotidiana. Estas capacidades pueden ser la gestión responsable del agua y el manejo de fuentes confiables de información sobre el uso, la accesibilidad, la disponibilidad, la huella y la pobreza hídrica, para plantear propuestas frente a los problemas de salubridad que puede generar el consumo de aguas turbias o la distribución desigual de un recurso natural muy valioso. Se trata de un derecho restringido para muchas poblaciones en el Perú y el mundo, que aun siendo escaso suele ser despilfarrado en acciones cotidianas, industriales y agropecuarias.

Los estudiantes que participaron en el proyecto señalaron que trabajaron con entusiasmo y se esforzaron porque querían ayudar a generar conciencia respecto a la disponibilidad y el acceso del agua potable, como su granito de arena para salvaguardar el medioambiente y reflexionar sobre la pobreza hídrica frente la actual pandemia. Todos los equipos generaron sus propuestas y crearon cuentas en diferentes redes sociales con la finalidad de difundir sus mensajes; no obstante, la difusión no contó con suficiente apoyo, salvo el de algunos familiares y de la docente a cargo. Esta última experiencia los dejó con un poco de frustración, pues en las redes sociales es más fácil que se haga viral un video que apele a la

comedia o aspectos superficiales que a las acciones para conservar el ambiente local y global.

Finalmente, se ha descrito la experiencia educativa con la mayor precisión posible para que se pueda mejorar y adaptar a otros contextos. El proceso de enseñanza y aprendizaje, de esta manera, resultó motivador y gratificante, tanto para los equipos de estudiantes como para la docente a cargo. Ello incentiva que se continúe con experiencias similares, pues rompen los rezagos de la enseñanza tradicional y reproductiva, a pesar de las dificultades y el trabajo arduo, que representaron aproximadamente un mes para la capacitación en proyectos de innovación y planificación de la propuesta, sumado a otro mes de gestión y evaluación del trabajo de los equipos de estudiantes.

### **Contribución de autoría**

Katherine Jara ha participado en la elaboración del proyecto educativo, la compilación de evidencias de los estudiantes y la información pertinente, la redacción y el consentimiento final del artículo.

### **Fuente de financiamiento**

Autofinanciado.

### **Conflicto de interés**

La autora declara no tener conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anaya, T., Montalvo, J., Calderón, A. y Arispe, C. (2021). Escuelas rurales en el Perú: factores que acentúan las brechas digitales en tiempos de pandemia (COVID- 19) y recomendaciones para reducirlas. *Educación*, 30(58), 11-33. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/educacion/article/view/23568/22545>
- Balsalobre, L. y Herrada, R. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación secundaria: el orientador como agente de cambio. *REOP, Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 29(3), 45-60. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.29.num.3.2018.23320>
- Bustamante, R. (2020a). Educación en cuarentena: cuando la emergencia se vuelve permanente. *Aportes para el Diálogo y la Acción*. Proyecto CREER - GRADE. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/educacion-en-cuarentena-cuando-la-emergencia-se-vuelve-permanente/>
- Bustamante, R. (2020b). Educación en cuarentena: cuando la emergencia se vuelve permanente (segunda parte). *Aportes para el Diálogo y la Acción*. Proyecto CREER - GRADE. <http://www.grade.org.pe/creer/recurso/educacion-en-cuarentena-cuando-la-emergencia-se-vuelve-permanente-segunda-parte/>
- Camón, M. (2020). *El aprendizaje basado en proyectos dentro de las ciencias sociales*. [Trabajo de grado en Magisterio de Educación Primaria, Universidad de Zaragoza]. <https://zaguan.unizar.es/record/95151>
- Chang, F. (2019). El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para construir explicaciones sobre procesos históricos. [Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad en Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/16247>
- Cobo, G. y Valdivia, S. (2017). Aprendizaje basado en proyectos. En *Colección Materiales de Apoyo a la Docencia #1*. Instituto de Docencia Universitaria, Pontificia Universidad Católica del Perú. <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/170374>
- De Souza, S. C. y Dourado, L. (2015). Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. *Holos*, 5, 182-200. <https://doi.org/10.15628/holos.2015.2880>
- Gagliardi, V. (2020). Desafíos educativos en tiempos de pandemia. *Question*, 1, 1-6. <https://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/question/article/view/5990/5149>
- Galindo, L.; Ruiz, E., Martínez, N. y Galindo, R. (2015). *El aprendizaje colaborativo en ambientes virtuales*. Editorial Centro de Estudios e Investigaciones. <https://dialnet.unirioja.es/download/libro/652184.pdf>

Gómez, Z. (2018). *Aplicación del Método de Proyectos en el aprendizaje del área de Historia, Geografía y Economía en los estudiantes del quinto año de secundaria de la Institución Educativa N° 1137 «José Antonio Encinas» Santa Anita. UGEL 06. Ate 2015.* [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2345>

González-Calvo, G. (2020). Vivo y enseñando, pero... ¿por cuánto tiempo? Cuando las circunstancias sociales y los tiempos de pandemia convierten la pasión por la enseñanza en duda y desánimo. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(3), 110-132. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i3.8714>

Gutiérrez, M. y Pagés J. (2018). *Pensar para intervenir en la solución de las injusticias.* Universidad Tecnológica de Pereira. <https://www.researchgate.net/publication/328878279>

Instituto Tecnológico de Monterrey. (2008). Aprendizaje Colaborativo, técnicas didácticas. *Programa de Desarrollo de Habilidades Docentes.* [http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo\\_academico/metodo\\_aprendizaje\\_colaborativo.pdf](http://www.itesca.edu.mx/documentos/desarrollo_academico/metodo_aprendizaje_colaborativo.pdf)

Maldonado, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14(28), 158-180. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111716009.pdf>

Martí, J., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46(158), 11-21. <http://hdl.handle.net/10784/16812>

Martínez J., Hernández, I. y Meza, Z (10 de marzo de 2020). *Motricidad autóctona.* [Presentación del webinar]. I Congreso Internacional «Innovación educativa para una escuela transformadora». Comunidad de Docentes Innovadores del Perú. <https://www.facebook.com/113203130454653/videos/789877311617929>

Ministerio de Educación, Minedu. (2017). Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima: Minedu.

Ñaccha, C. (2020). *Aprendizaje basado en proyectos y cultura ambiental en estudiantes de la Institución Educativa «Perú España» de Villa el Salvador.* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/47064>

Ocampo, L. y Valencia, S. (2019). Los problemas sociales relevantes: enfoque interdisciplinar para la enseñanza integrada de las ciencias sociales. *REIDICS*, (4), 60-75. <https://doi.org/10.17398/2531-0968.04.60>

Peña, K., Pérez, M. y Rondón, E. (2010). Redes sociales en Internet: reflexiones sobre sus posibilidades para el aprendizaje cooperativo y colaborativo. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (16), 173-205. <https://www.redalyc.org/pdf/652/65219151010.pdf>

Pérez, A. (23 de setiembre de 2020). 300.000 estudiantes peruanos desertan en medio de la pandemia. *RFI*. <https://bit.ly/3mZBuyS>

Redacción *Perú 21*. (22 de abril de 2020). Arequipa: Cinco mil profesores de colegios privados dejaron de laborar por la pandemia. <https://bit.ly/3uwxUit>

Resolución Viceministerial 088-2020-MINEDU. (2020, 2 de abril). Disposiciones para el trabajo remoto de los profesores que asegure el desarrollo del servicio educativo no presencial de las instituciones y programas educativos públicos, frente al brote del Covid-19. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/466186-088-2020-minedu>

Resolución Viceministerial 00093-2020-MINEDU (2020, 25 de abril). Orientaciones pedagógicas para el servicio educativo de Educación Básica durante el año 2020 en el marco de emergencia sanitaria por el coronavirus Covid-19. <https://www.gob.pe/institucion/minedu/normas-legales/535987-093-2020-minedu>

Ríos, G. (2018). El aprendizaje basado en proyectos como recurso didáctico para el desarrollo del pensamiento crítico a través de la interpretación de fuentes históricas. [Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad en Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/13083>

Rivoir, A. L. (2019). Desigualdades digitales y el modelo 1 a 1 como solución. El caso de One Laptop Per Child Perú (2007-2012). *Revista Iberoamericana de Educación*, 79(1), 33-52. <https://doi.org/10.35362/rie7913417>

Rodríguez-Sandoval, E., Vargas-Solano, É. y Luna-Cortés, J. (2010). Evaluación de la estrategia «aprendizaje basado en proyectos». *Educación y Educadores*, 13(1), 13-25. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83416264002.pdf>

Salfate, M., Jeria, V., Moraga, P. y Valencia, L. (2020). El desarrollo del pensamiento social a través del uso de expresiones artísticas como fuente y creación. Reflexiones de una innovación pedagógica para la enseñanza del periodo de transformaciones estructurales en Chile en las décadas de 1960-1970. *Clío & Asociados. La Historia Enseñada*, (31), 150-167. <https://doi.org/10.14409/cya.v0i31.9580>

Santisteban, A. (2019). La enseñanza de las ciencias sociales a partir de problemas sociales o temas controvertidos: estado de la cuestión y resultados de una investigación. *El Futuro del Pasado*, (10), 57-79. <https://elfuturodelpasado.com/ojs/index.php/FdP/article/view/344/307>

Trujillo, F. (2015). *Aprendizaje basado en proyectos. Infantil, Primaria y Secundaria*. Secretaría General Técnica del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. <https://bit.ly/2RsFyMx>

Toribio, V. (2021). ¿Cómo formular un proyecto de innovación? En *1 Taller: Formulación de proyectos de innovación pedagógica*. Comunidad de Docentes Innovadores del Perú (CDIPE). <https://www.facebook.com/113203130454653/videos/269234714866866>

Tuesta, A. (2016). *Proyecto de implementación de biohuertos escolares y su influencia en el desarrollo de capacidades ambientales en los estudiantes de primer grado de secundaria de la I.E. Jesús Alberto Miranda Calle con áreas técnicas*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/6957>

Villanueva, E. y Olivera, P. (2012). Barreras institucionales para el desarrollo de una innovación: Evaluando la implementación de las computadoras XO-1 en dos escuelas periurbanas del Perú. URI. En *Artículos de revistas*. <http://hdl.handle.net/123456789/3803>

Yparraguirre, S. (2019). *El aprendizaje basado en proyectos como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico en la interpretación de fuentes históricas*. [Trabajo académico para optar el título de segunda especialidad en Educación, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/14106>

Recepción: 19/4/2021

Aceptación: 2/8/2021