

Aprendizaje basado en proyectos y su incidencia en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD – 2020

Yony Raúl Chambilla Pari
[ychambilla@unamad.edu.pe](mailto:y Chambilla@unamad.edu.pe)

María Isabel Puma
mpuma@unamad.edu.pe

Carlos Bejar Ramos
cbejar@unamad.edu.pe

Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios
Puerto Maldonado - Perú

RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) incide en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD- 2020.

La investigación es de tipo aplicada con diseño experimental y de nivel explicativo con dos muestras independientes (grupo control y experimental), las unidades de análisis, fueron los estudiantes de la Escuela profesional de Educación, la técnica empleada fue la observación y el instrumento la lista de cotejo.

Como resultado del estudio, la aplicación del ABP incide de manera significativa en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes, puesto que el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney (Sig. Asintótica) es de 2,970E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del ABP, Pues es una estrategia moderna que ayuda a los docentes a enfrentar de manera eficiente los desafíos actuales de la educación virtual. Se enfoca en experiencias prácticas, lo que lleva a una mayor participación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos; dominio disciplinar; investigación y aprendizaje cooperativo.

Project-based learning and its impact on the achievement of professional competencies in times of pandemic among students of the Professional School of Education of UNAMAD - 2020

ABSTRACT

The objective of the research was to determine to what extent the application of Project Based Learning (PBL) affects the achievement of professional competencies in times of pandemic among students of the Professional School of Education of UNAMAD- 2020. The research is of applied type with experimental design and explanatory level with two independent samples (control and experimental group), the units of analysis were the students of the Professional School of Education, the technique used was observation and the instrument were the checklist.

As a result of the study, the application of PBL has a significant impact on the students' achievement of professional competencies in times of pandemic, since the p-value associated with the U Mann Whitney statistic (Asymptotic Sig.) is 2.970E-8; this value is less than 0.05, then at a significance level of 5%; the total scores are different in both groups after the application of PBL, since it is a modern strategy that helps teachers to efficiently face the current challenges of virtual education. It focuses on practical experiences, which leads to greater student participation during the learning process.

Keywords: Project-based learning; disciplinary mastery; research and cooperative learning.

Artículo recibido: 05 de Abril 2021

Aceptado para publicación: 28 de Mayo 2021

Correspondencia: y Chambilla@unamad.edu.pe

Conflictos de Interés: Ninguna que declarar

1. INTRODUCCIÓN

La investigación que se llevó a cabo se relaciona con el aprendizaje basado en proyectos y el logro de las competencias profesionales. Para Cobo y Valdivia (2017), el Aprendizaje Basado en Proyectos en adelante ABP, es un método que permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades mediante el desarrollo de proyectos que respondan a problemas reales. Mientras que, para González (2016), las competencias profesionales se definen como todas las habilidades y destrezas que las personas poseen y que les permiten hacer su trabajo de manera efectiva.

En la actualidad, debido a la crisis sanitaria, las instituciones de nivel universitario están físicamente cerradas y la formación profesional se realiza a través de plataformas virtuales. En este escenario muchos estudiantes no están motivados para aprender a través de las plataformas virtuales y muchos docentes se preguntan qué hacer para animarlos y crear una dinámica de aprendizaje-enseñanza de acuerdo al perfil profesional.

El objetivo del estudio fue determinar en qué medida el Aprendizaje Basado en Proyectos incide en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD.

El interés de realizar esta investigación es en función al logro de las competencias profesionales, para ello se requiere una metodología innovadora que pueda facilitar la enseñanza virtual sin necesidad de utilizar muchos recursos económicos, es el Aprendizaje Basado en Proyectos. Para Valero (2019), este método promueve en los estudiantes utilizar su pensamiento crítico y cooperativo, su creatividad y su capacidad de comunicación en respuesta a un verdadero desafío real, importante para ellos y para su entorno laboral.

Desde marzo y de un día para otro, los docentes y estudiantes universitarios a nivel mundial, nacional y regional se vieron inmersos en un nuevo escenario, la educación virtual en la pandemia. Sin previo aviso, millones de estudiantes universitarios se encontraban en sus casas, y toda la comunidad universitaria, se vieron obligados a sumergirse en un modelo de educación virtual.

La educación virtual fue una respuesta inmediata a la actual emergencia sanitaria, sin embargo, no sustituye a los aprendizajes presenciales, además ha generado brechas educativas muy graves. ¿Reveló la pandemia deficiencias en el sistema educativo universitario?

Según Mora (2020), argumenta que no hay nada que pueda reemplazar la humanidad del docente en el aula, y que el vínculo emocional que se crea en las aulas universitarias es, en efecto, difícil de lograr en un proceso educativo virtual.

Además del problema emocional, la pandemia también reveló deficiencias en el sistema educativo presencial que no ha proporcionado a los docentes recursos y capacitación suficientes para esta situación. A falta de un modelo específico, los docentes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD, tuvieron que adaptarse a la educación virtual en un tiempo récord y utilizar herramientas para comunicarse con los estudiantes o realizar tareas en línea, que en algunos casos nunca se habían utilizado antes.

Como señala Haro (2020), los estudiantes no están capacitados técnicamente, los docentes no están preparados para pasar de un entorno físico a uno virtual y los planes de estudio no están adaptados a este modelo.

Por esta razón, en los primeros días de confusión e incertidumbre, en los docentes de la Escuela Profesional de Educación había una tendencia de asignar tareas a los estudiantes. Un problema que Haro (2020), considera como un error, puesto que, los docentes no están acostumbrados a la educación virtual. Por lo tanto, es normal que se cometa muchos errores basados en hábitos adquiridos en la educación presencial.

Además de la falta de experiencia en la educación virtual, los docentes se enfrentaban con otros problemas como el aumento del estrés y la tensión relacionados con la realización de las clases virtuales. Trujillo (2020), al respecto manifiesta que no era viable para una sociedad que se vio confinada en sus casas de un día para otro.

A estas cuestiones se añadió el problema de la brecha digital. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INE) (2019), en el año 2019, el 39,0% de los hogares de Madre de Dios cuenta con conexión a Internet. Y, muchos de ellos sólo tienen una computadora por familia o el equipo de cómputo no es el adecuado para una clase virtual. Frente a esta problemática, con la investigación se dio respuesta al siguiente problema de investigación: ¿En qué medida el Aprendizaje Basado en Proyectos incide en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD – 2020?

Por ello, en la actualidad, debido a las circunstancias de la pandemia, es necesario promover cambios urgentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje, especialmente en los primeros años, para que los estudiantes puedan construir sus conocimientos y

convertirse en gestores de su propio aprendizaje. Esta estrategia les permitirá desarrollar habilidades metacognitivas como: análisis, síntesis, abstracción, comparación, clasificación, etc. Y sus habilidades socialmente efectivas necesarias para lograr la competencia profesional.

Los expertos en el ABP están de acuerdo principalmente en tres aspectos: porque facilita y concreta la prioridad del programa de estudios, asegurando la articulación y la cooperación entre los docentes de las distintas asignaturas; porque promueve la autonomía del estudiante y el docente se convierte en un mediador, y porque el aprendizaje que se produce es importante para ellos, aumentando así su motivación e interés.

El estudio contribuye de manera esencial a la realización de la tarea pedagógica, apoyando mediante una estrategia didáctica que promueve y facilita el desarrollo de la competencia profesional como es el método ABP. La propuesta se convierte en una guía metodológica que acompaña al docente desde el inicio de la utilización de este método a través de contenidos y estrategias que le permitirán convertirse en un líder, lograr mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y desarrollar competencias que lleven al estudiante a desarrollar sus habilidades. Al mismo tiempo, contribuye al proceso de formación del aprendiz, porque gracias a los proyectos, éste podrá buscar soluciones alternativas que le permitan cambiar su realidad.

La propuesta de metodología esbozada tiene por objeto garantizar que los docentes, utilizando métodos activos como el ABP, desarrollen sus aptitudes y contribuyan así al logro de las competencias profesionales de los estudiantes. De esta manera el docente se convertirá en un mentor en el proceso de construcción y búsqueda de conocimiento. Por lo tanto, el docente debe ser entrenado y educado para motivar y generar un aprendizaje significativo en el estudiante.

ABP es un método pedagógico que involucra activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje mediante la formulación de preguntas, lo que les permite responder a preguntas o problemas reales, crear una solución concreta y concluir reflexionando sobre lo que han aprendido y presentar sus proyectos a un público concreto. Además de convertirse en héroes en el proceso de aprendizaje, el proceso que tiene lugar cuando se resuelve un problema o una cuestión importante es auténtico, concreto y real.

Para Miñana (1999), en la enseñanza basada en proyectos, los maestros ponen en práctica el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Los estudiantes trabajan durante un largo período de tiempo, de una semana a un semestre, en un proyecto que los involucra en la resolución de un problema del mundo real o en la respuesta a una pregunta compleja. Demuestran sus conocimientos y habilidades creando un producto final.

Según Thomas (1998), el aprendizaje basado en proyectos es un método de aprendizaje en el que los estudiantes adquieren conocimientos y habilidades a través de un trabajo a largo plazo para investigar y responder a preguntas, problemas o retos auténticos, interesantes y desafiantes.

Según García y Basilotta (2017), el ABP ayuda a desarrollar las habilidades del siglo XXI que los estudiantes necesitan para tener éxito. Como educadores, es esencial preparar a nuestros estudiantes para satisfacer las demandas de la cambiante sociedad global de hoy. Con una mayor participación, PBL fomenta una comprensión más profunda del contenido que desarrolla el pensamiento crítico, la comunicación, la colaboración y la creatividad, también conocidas como las Cuatro C del aprendizaje del siglo XXI. Estas habilidades son necesarias para la universidad, el trabajo y la vida más allá de la escuela.

Según García y Martín (2016), en los últimos veinte años, la percepción en torno a la educación y la formación ha cambiado. Ahora tendemos a utilizar un lenguaje pseudo comercial de mercados, inversiones y productos. Fue la supuesta falta de relevancia de la oferta vocacional y la necesidad de competir con otras economías. Se alegaba que los cursos y programas se concentraban en la obtención de conocimientos y teoría y descuidaban el desempeño (desempeño lo que esencialmente caracteriza la competencia). Las cualificaciones profesionales debían transformarse en declaraciones de competencia pertinentes para el trabajo.

El lenguaje de competencia a menudo se malinterpreta. Según Villa y Poblete (2007), esto se debe a su asociación con la formación profesional y la habilidad más que con la comprensión. Hay algo de verdad en esto. La noción de competencia descrita anteriormente es una pálida y degradante sombra de la noción griega de aretè o virtus en la antigua Roma. Brezinka (1988) citado por Villa y Poblete (2007), describe esto como una cualidad de personalidad relativamente permanente que es valorada por la comunidad a la que pertenecemos. En este sentido, no es simplemente una habilidad, sino una virtud;

un sentido general de excelencia y bondad. Implica estar a la altura de las tareas que la vida nos presenta.

Para Vargas (2014), En la actualidad, la competencia, como un atributo plenamente humano, se ha reducido a una serie de actividades discretas en las que las personas poseen las habilidades, el conocimiento y la comprensión necesarios para participar de manera efectiva. La implicación aquí es que el comportamiento puede medirse objetiva y mecánicamente. Esta es una suposición muy cuestionable: siempre tiene que haber cierta incertidumbre sobre lo que se está midiendo. Solo tenemos que reflexionar sobre cuestiones de éxito en nuestro trabajo. A menudo es muy difícil juzgar cuál ha sido el impacto de determinadas experiencias. A veces, años después del evento, llegamos a apreciar algo de lo que sucedió. Sin embargo, hay algo más. Para medir, las cosas deben dividirse en unidades cada vez más pequeñas. El resultado suele ser una larga lista de habilidades triviales que se encuentran con frecuencia en los programas BTEC y las evaluaciones de competencias. Esto puede llevar a centrarse en las partes en lugar del todo; en lo trivial, más que en lo significativo. Puede conducir a un enfoque de la educación y la evaluación que se asemeja a una lista de compras. Cuando todos los elementos están marcados, la persona ha aprobado el curso o ha aprendido algo. Se deja de lado el papel del juicio general.

Según UNESCO (2008), Una buena forma es definir la competencia con los términos el estudiante es capaz de hacer o algo similar al principio. Ésta es la competencia solicitada. El siguiente paso es identificar las necesidades del estudiante. Ahora tienes que analizar qué conocimientos son necesarios (para que pueda definir el contenido). La capacidad esperada del estudiante se puede utilizar para definir las habilidades. Finalmente, define la actitud necesaria, que es necesaria para incorporar las habilidades de comportarse de la manera descrita. Con la definición de las competencias, puede comenzar a crear actividades de aprendizaje.

Por ello el objetivo de la investigación fue determinar en qué medida el ABP incide en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD. Por lo que la tesis se define como: El ABP incide de manera significativa en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD.

2. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS O MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación es aplicada, porque pretende resolver problemas pedagógicos, es decir, a través de la estrategia ABP, se mejoró las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios.

El nivel de investigación es explicativo, ya que la investigación tiene por objeto identificar las causas y los efectos del fenómeno, estos se revelarán con la explicación del fenómeno deductivamente sobre la base de la teoría o las leyes.

El enfoque de la investigación se centró en los indicadores cuantitativos y cualitativos, además, se utilizaron los métodos deductivo e inductivo para dividir la variable en sus dimensiones y obtener las conclusiones más relevantes de la investigación.

El diseño de la investigación es experimental (cuasiexperimental), con grupo control y experimental con dos mediciones pre y postest. La variable independiente es la estrategia Aprendizaje Basado en Proyectos y la variable dependiente son las competencias profesionales.

La población de estudio fueron los Estudiantes de la Escuela Profesional de Educación, matriculados en el semestre 2020-II. La muestra se compuso mediante el muestreo no probabilístico por conveniencia, Grupo control y experimental.

La técnica empleada en la investigación fue la observación, mientras que el instrumento fue la lista de cotejo. Mediante la técnica de juicio de expertos se realizó la validación del instrumento, los expertos determinaron la validez de forma, contenido y estructura del instrumento de recolección de datos, calificando como excelente. Además, se determinó la confiabilidad del instrumento con una muestra piloto de 20 participantes, estos datos obtenidos fueron sometidos a la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach, cuyo valor obtenido fue de 0,904; lo que significa una confiabilidad alta del instrumento de recolección de datos. Y, para analizar e interpretar la información obtenida en la investigación, se realizó mediante la estadística descriptiva y la estadística inferencial.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados descriptivos, las competencias profesionales en pretest del grupo control está en la valoración cualitativa regular en un 80% y con porcentaje de 10% las valoraciones cualitativas bueno y malo. Por otro lado, en postest el grupo control está

en la misma valoración cualitativa en un 70% y con porcentaje de 15% las valoraciones cualitativas bueno y malo. Por lo tanto, se concluye que el grupo control continua en la misma valoración cualitativa regular en pre y postest.

Las competencias profesionales del grupo experimental en pretest está en la valoración cualitativa regular en un 74% y con porcentajes menores otras valoraciones. Mientras que en postest el grupo experimental está en la valoración cualitativa excelente en un 68%, 26% bueno y 6% regular. Por lo tanto, se concluye que el grupo experimental paso de la valoración cualitativa regular a la valoración cualitativa excelente en postest, producto de la aplicación del ABP.

Según los resultados obtenidos se determinó que la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos incide de manera significativa en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD – 2020, puesto que, en postest el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney Sig. asintótica =2,970E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del Aprendizaje Basado en Proyectos.

Estos resultados son similares a los Flores y Juárez (2017), según el estudio el aprendizaje no es un proceso puramente interno, sino una construcción social en la que el lenguaje utilizado en las redes sociales y el contexto en el que se produce son el foco principal de aprendizaje él mismo. El APB no sólo es un enfoque didáctico que puede ayudar a los maestros a alcanzar niveles de educación más altos y significativos, sino también a producir aptitudes que incluyen el desarrollo de la capacidad de pensamiento crítico y creativo y, por consiguiente, mejorar las actitudes hacia el aprendizaje. Muestra que es posible presentar el aprendizaje en diferentes contextos, tanto urbanos como rurales, a través de analogías.

Los resultados también se asemejan a los de Pujol (2017), puesto que, el método de enseñanza más apropiado es el que utiliza diferentes modelos didácticos en lugar del modelo tradicional de admisión y traslado. La educación científica apoya la integración del modelo constructivista en las lecciones de ciencia, ya que fomenta la participación activa como una forma de mejorar sus habilidades cognitivas, capacidades y motivación. Otros factores que la educación científica describe como contribuyentes al proceso de

aprendizaje son la relación entre el contenido y la realidad o el lugar de residencia del estudiante, la cognición, la interacción social y el uso de las TIC.

Por otro lado, para Martín (2016), el uso de ABP como una estrategia innovadora para apoyar la ciencia de la química genera cambios importantes cuando el alumno es capaz de cerrar la brecha entre su conocimiento y el conocimiento químico para construir y crear nuevos conceptos que le permitan construir y reconstruir el conocimiento relacionado con el contexto. El ABP involucra directamente al estudiante ya que le permite ser un actor activo en el proceso de aprendizaje, con sus propios intereses y motivaciones que lo llevan a aprender de su propia experiencia, a través de un proceso abierto caracterizado por la implicación de conocimientos, personas, intereses disciplinarios y escolares.

Regalado (2019), toma en cuenta diversos criterios teóricos, prácticos y metodológicos sistematizados en la investigación, así como los criterios de evaluación de expertos. La propuesta simulada es el resultado de tareas de investigación. Ha llegado el momento de desarrollar las posibilidades de investigación y, por tanto, de realizar una investigación formativa en la que el docente, utilizando el método del proyecto, acerca a los estudiantes a la realidad, los motiva a realizar investigaciones y los alienta a buscar posibles alternativas al problema real.

Los resultados obtenidos por Malpartida (2018) son similares al presente estudio, pues después de la aplicación del programa de intervención ABP, del 10% al 43% tiene un impacto significativo en la evaluación del juicio profesional entre los estudiantes de negocios. Además, encontró un efecto significativo de 0-53% en el nivel de toma de decisiones de los estudiantes de las escuelas avanzadas de contabilidad después de aplicar la enseñanza del diseño y finalmente obtuvo un impacto significativo de 0-57% en el nivel de resolución de problemas de los estudiantes avanzados de las escuelas de contabilidad después de aplicar el programa de intervención ABP.

Hostia (2018), el ABPC promueve la adquisición de habilidades por parte de estudiantes de tercer año de Ingeniería de Sistemas en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga en Ica. Existe una diferencia significativa entre la prueba previa (13,98) y la prueba posterior (16,59), lo que indica la eficacia del programa piloto. Estos resultados son similares a los obtenidos en la presente investigación.

4. CONCLUSIÓN O CONSIDERACIONES FINALES

Con relación al objetivo general de la investigación, se demostró que, la aplicación del ABP incide de manera significativa en el logro de las competencias profesionales en tiempos de pandemia de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación de la UNAMAD, en posttest el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney (Sig. Asintótica) es de 2,970E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del ABP, Pues es una estrategia moderna que ayuda a los docentes a enfrentar de manera eficiente los desafíos actuales de la educación virtual. Se enfoca en experiencias prácticas, lo que lleva a una mayor participación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

Con relación al primer objetivo específico de la investigación, se determinó que, la aplicación del ABP amplía, consolida y fortalece significativamente el dominio disciplinar de los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación, en posttest el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney (Sig. Asintótica) es de 3,179E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del ABP, pues esta estrategia crea más atractivas y duraderas que realmente generan impactos positivos en la vida de los estudiantes. Esto, a su vez, contribuye a una gestión académica centrada en la colaboración con los estudiantes, llevándolos a desarrollar habilidades útiles y necesarias en el mercado actual.

Con relación al segundo objetivo específico de la investigación, se estableció que, la aplicación del ABP produce y difunde significativamente la investigación en los estudiantes de la Escuela Profesional de Educación. Después de la aplicación de la estrategia de ABP, en posttest el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney (Sig. Asintótica) es de 8,273E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del ABP, pues se centra en la construcción de conocimientos a través de la investigación, estudio prolongado y continuo, cuyo propósito es responder una pregunta, un desafío o un problema.

Con relación al tercer objetivo específico de la investigación, se demostró que la aplicación del ABP impulsa significativamente el aprendizaje cooperativo entre los

estudiantes de la Escuela Profesional de Educación, en posttest el p-valor asociado al estadístico U Mann Whitney (Sig. Asintótica) es de 8,273E-8; este valor es menor a 0,05, luego a nivel de significancia de 5%; las puntuaciones totales son diferentes en ambos grupos después de la aplicación del ABP, pues una gran ventaja de esta estrategia radica en que los estudiantes son capaces de organizar sus descubrimientos a través de gráficos y estadísticas, videos, aplicaciones y programas simples, entre otros instrumentos multimedia generando así un aprendizaje cooperativo.

5. LISTA DE REFERENCIAS

- Regalado, L. D. (2019). *Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de la investigación formativa en los estudiantes de un Instituto Pedagógico Nacional de Lima*. Obtenido de Universidad San Ignacio de Loyola: http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/9135/1/2019_Regalado-Diaz.pdf
- Cobo, G., & Valdivia, S. M. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos*. Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Perú: <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/5.-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos.pdf>
- García, A., & Basilotta, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 113-131.
- García, A., & Martín, M. (2016). Análisis de las competencias digitales de los graduados en titulaciones de maestro. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 155-168.
- Gloria, F., & Juárez, E. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato*. Obtenido de Revista Electrónica de Investigación Educativa: <https://www.redalyc.org/pdf/155/15553204007.pdf>
- González, M. (2016). Currículo basado en competencias: una experiencia en la educación universitaria. *Educación y Educadores*, 95-117.
- Haro, J. J. (10 de abril de 2020). *La docencia en tiempos de crisis sanitaria*. Obtenido de Educación 3.0: <https://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/docencia-en-tiempos-de-crisis-juan-jose-de-haro/>
- Hostia, D. G. (2018). *Aprendizaje basado en proyectos colaborativos y competencias de los estudiantes de tercer año de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica*. Obtenido de Universidad Nacional de

- Educación Enrique Guzmán y Valle:
<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2467/TM%20CE-Du%204071%20H1%20-%20Hostia%20Luque.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019). *Hogares según cobertura de las tecnologías de información y comunicación*. Obtenido de INEI:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1539/cap07.pdf
- Malpartida, J. D. (2018). *Efecto del aprendizaje basado en proyectos en el logro de habilidades intelectuales en estudiantes del curso de contabilidad superior en una universidad pública de la región huánuco*. Obtenido de Universidad Peruana Cayetano Heredia:
http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/1515/Efecto_MalpartidaMarquez_Jose.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martín, L. (2016). *Aprendizaje basado en proyectos. un modelo innovador para incentivar el aprendizaje de la química*. Obtenido de Universidad Pedagógica Nacional:
<http://repositorio.pedagogica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12209/1078/TO-19913.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Miñana, C. (1999). *El método de proyectos*. Bogotá: Programa RED.
- Mora, F. (24 de junio de 2020). *Nada puede sustituir la humanidad del maestro en el aula*. Obtenido de Educación 3.0:
<https://www.educaciontrespuntocero.com/entrevistas/francisco-mora-humanidad-maestro/>
- Pujol, F. (2017). *El Aprendizaje Basado en Proyectos y el Aprendizaje por Descubrimiento Guiado como estrategias didácticas en Biología y Geología de 4º de ESO*. Obtenido de Universidad Internacional de La Rioja:
<https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6052/PUJOL%20CUNILL%20FRANCISCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Thomas, J. (1998). *Resumen de aprendizaje basado en proyectos*. México: Instituto para la educación.
- Trujillo, F. (18 de marzo de 2020). *Sentido común pedagógico frente a la crisis del coronavirus*. Obtenido de Educación 3.0:

<https://www.educaciontrespuntocero.com/opinion/exceso-de-deberes-para-los-estudiantes-coronavirus/>

UNESCO. (2008). *ICT Competency Standards for Teachers*. París: UNESCO.

Valero, M. (2019). *Técnicas de Aprendizaje Basado en Proyectos*. Obtenido de Universidad Politécnica de Catalunya: https://www.uaeh.edu.mx/profesorado_honorario_visitante/miguel_valero/presentaciones/MaterialTallerPBL.pdf

Vargas, J., & etal. (2014). Relación entre las competencias digitales de docentes de educación básica y el uso educativo de las tecnologías en las aulas. *Revista de Formación del Profesorado*, 361-377.

Villa, A., & Poblete, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias: una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Universidad de Deusto.