

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD
CATÓLICA DEL PERÚ**

FACULTAD DE EDUCACIÓN



**Características del Aprendizaje Basado en Proyectos en la mejora
de las competencias docentes**

**Tesis para obtener el título profesional de Licenciado en Educación
Secundaria con especialidad en Ciencias Naturales que presenta:**

Gonzalo Tadeo Céspedes Camere

Asesora:
Edith Soria Valencia

Lima, 2023

Informe de Similitud

Yo, Edith Soria Valencia, docente de la Facultad de Educación de la Pontificia

Universidad Católica del Perú, asesor(a) de la tesis/el trabajo de investigación titulado:

“Características del Aprendizaje Basado en Proyectos en la mejora de las competencias docentes” del autor Gonzalo Tadeo Céspedes Camere

dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 23%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software *Turnitin* el 03/05/2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la Tesis o Trabajo de Suficiencia Profesional, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las pautas académicas.

Lugar y fecha: 23 de mayo, 2023

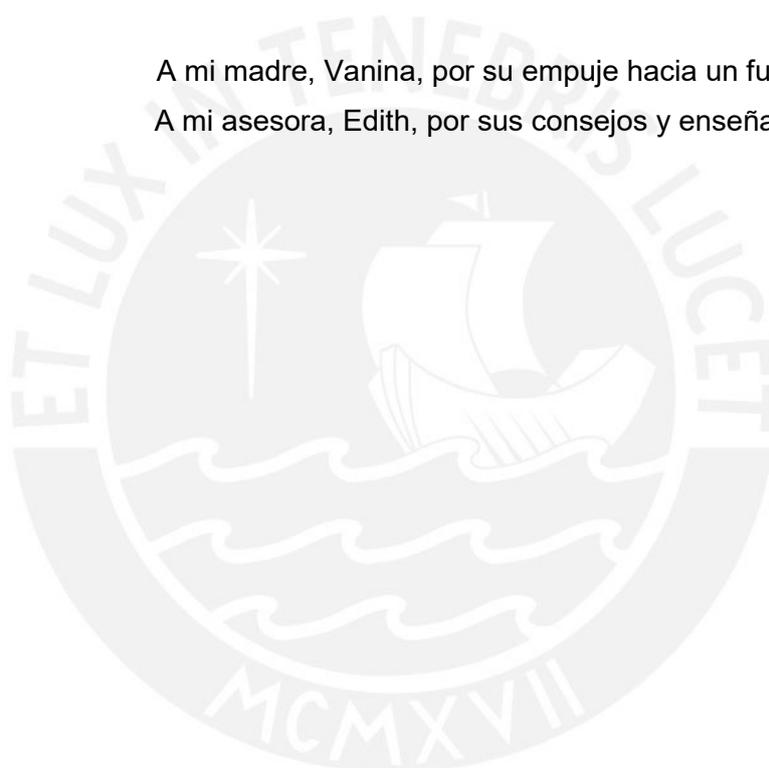
Apellidos y nombres del asesor / de la asesora: <u>Soria Valencia, Edith</u>	
DNI: 10126093	Firma 
ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2249-7826	

DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a los alumnos de la Facultad de Educación de la PUCP esperando a un futuro alumnado del Plan de Licenciatura para que sirva no solo como referencia teórica, sino como inspiración para atreverse y enrumbarse a romper esquemas educativos que resquebrajen viejos paradigmas. ¡Adelante!



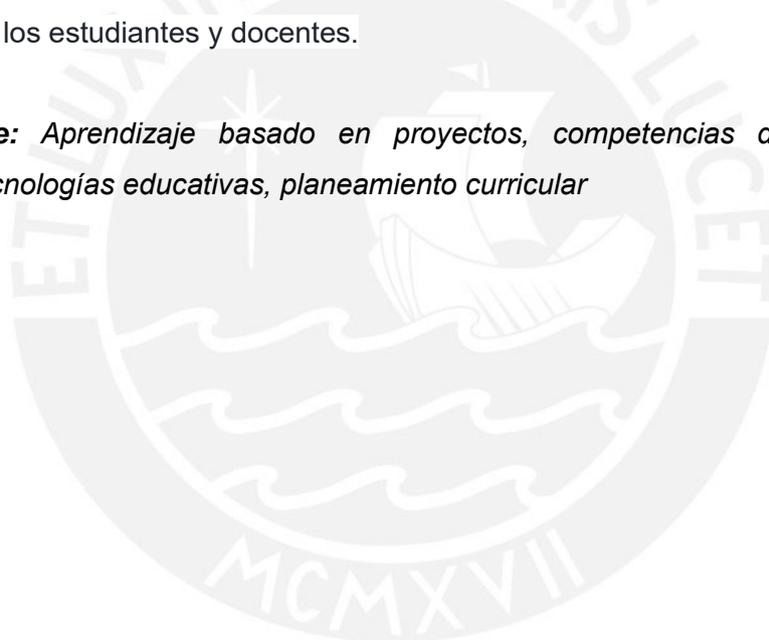
A mi madre, Vanina, por su empuje hacia un futuro mejor.
A mi asesora, Edith, por sus consejos y enseñanzas.



RESUMEN

El aprendizaje basado en proyectos y las competencias docentes se destacan por la importancia del aprendizaje significativo y sostenible en el tiempo. La metodología cualitativa y documental presenta diferentes perspectivas teóricas sobre el aprendizaje haciendo énfasis en la importancia del trabajo colaborativo y la coordinación entre los estudiantes. El aprendizaje basado en proyectos se enfoca en problemas reales y permite desarrollar habilidades en el enfrentamiento de problemas. El docente que desarrolla el aprendizaje debe considerar que su espacio de trabajo va más allá del aula. El modelo de gestión curricular de Robert J. Marzano se presenta como práctica en competencias docentes y se mencionan los modelos SAMR (sustitución, aumento, modificación, redefinición) y Triple E (enganchar, enriquecer, extender) para evaluar y potenciar las competencias docentes en el ámbito de la tecnología. La inclusión de nuevas tecnologías, en la enseñanza, es una tendencia en constante evolución. El planeamiento curricular debe ser dinámico y debe adaptarse a las necesidades de los estudiantes y docentes.

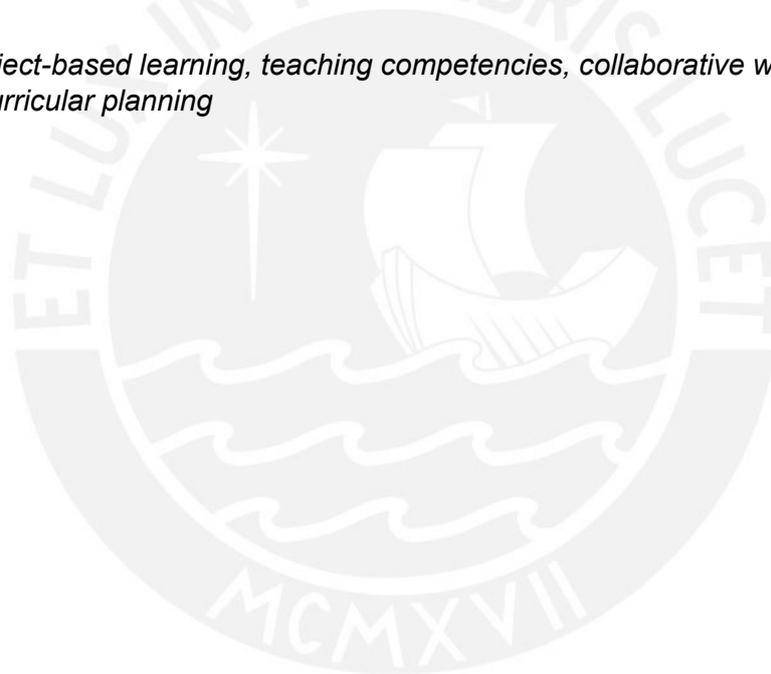
Palabras clave: *Aprendizaje basado en proyectos, competencias docentes, trabajo colaborativo, tecnologías educativas, planeamiento curricular*



ABSTRACT

The Project-based learning and teaching skills stand out for the importance of meaningful and sustainable learning over time. The qualitative and documentary methodology presents different theoretical perspectives on learning, emphasizing the importance of collaborative work and coordination among students. Project-based learning focuses on real problems and helps develop problem-solving skills. The teacher who develops the learning must consider that her workspace goes beyond the classroom. Robert J. Marzano's curricular management model is presented as a practice in teaching competencies and the SAMR (substitution, increase, modification, redefinition) and Triple E (engage, enrich, extend) models are mentioned to evaluate and enhance teaching competencies in the field of technology. The inclusion of new technologies in teaching is a constantly evolving trend. Curricular planning must be dynamic and must adapt to the needs of students and teachers.

Keywords: *Project-based learning, teaching competencies, collaborative work, educational technologies, curricular planning*



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	07
CAPÍTULO I	
EL APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE BASADO EN	
PROYECTOS.....	08
1.1. El aprendizaje.....	08
1.1.1. Vygotsky y la zona de desarrollo próximo.....	09
1.1.2. Aprendizaje y desarrollo.....	10
1.1.3. Piaget y el constructivismo.....	10
1.2. Aprendizaje basado en proyectos.....	13
1.2.1. El rol del docente.....	14
1.3. Las competencias.....	15
1.4. Las competencias docentes.....	17
CAPÍTULO II	
EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ORIENTADOR DE LAS	
COMPETENCIAS DOCENTES.....	22
2.1 Planeamiento curricular.....	22
2.1.1 Modelo SAMR (sustitución, aumento, modificación, redefinición).....	24
2.1.2 Modelo Triple E (enganchar, enriquecer, extender).....	25
2.2 Evaluación auténtica y reflexiva.....	27
2.2.1 Evaluación auténtica y estandarizada.....	27
2.2.2 La práctica reflexiva en la evaluación.....	28
2.3 Aprendizaje colaborativo o peer-to-peer.....	28
2.4 Visión social y ética del docente.....	29
2.5 Colaboración del docente global.....	30
CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS.....	34

INTRODUCCIÓN

El enfoque de la formación y el desarrollo profesional docente contempla las competencias de un docente innovador, arriesgado en ver la enseñanza desde una óptica distinta utilizando metodologías de enseñanza ágiles como el Aprendizaje Basado en Proyectos. Se hace necesaria la toma de consciencia ante una realidad educativa variable dado al impulso tecnológico global y las nuevas rutas laborales en el mercado.

Por lo mismo, se pone de manifiesto a la comunidad educadora las características que un docente tendría al tomar una metodología —autocalificada como inusual— en las instituciones de la Educación Básica Regular. La investigación responde a la influencia del uso del Aprendizaje Basado en Proyectos en las mejoras de las competencias docentes y decanta en detallar los adelantos de ese perfil a favor, no solo del docente, sino del alumno.

El presente estudio tiene como objetivo describir las características del Aprendizaje Basado en Proyectos y su vinculación con las competencias docentes; por ello, se ha partido desde un enfoque metodológico cualitativo que nos permita comprender y sintetizar artículos científicos sobre el tema de estudio.

La investigación presenta, en su primer capítulo, dos componentes teóricos altamente discutidos —no solamente en el ámbito de la educación—, como son el aprendizaje y su relación con el Aprendizaje Basado en Proyectos; el segundo capítulo detalla las características del profesional docente que debemos tener al aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos; una suerte de mirada holística a un docente no tradicional.

La motivación por realizar esta investigación es poner en conocimiento, a la comunidad educativa, una ruta por la cual se ejecute curricularmente los métodos aplicados a mejorar las capacidades de los alumnos para ganar autonomía y reflexión, con el fin de solidificar su aprendizaje.

CAPÍTULO I

EL APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

1.1 El aprendizaje

La revolución de las tecnologías de la información en las últimas décadas nos ha llevado a replantear diversos conceptos en materia de educación. Las tendencias pedagógicas han buscado responder la expectativa planteada en el tiempo, en su afán de consolidar su óptica pragmática de la educación evitando caer en los temidos desfases funcionales frente a una sociedad cada vez más exigente y, en algunos casos, errática y desconcertante como en la que vivimos actualmente. Dentro de este contexto, los aprendizajes —centro neurálgico de la actividad pedagógica— tampoco resultan impermeables a ciertos cambios estructurales o, por lo menos, a su actualización y reingeniería frente a los desafíos del mañana.

Revisando la literatura encontramos que Meza (2013) nos presenta el aprendizaje como una actividad constructiva en donde se examinan definiciones y clases de estrategias, valorando su utilidad y destacando las características de tres herramientas de evaluación de estrategias.

Estas acepciones refieren a una relación del aprendizaje con las teorías conductuales y construccionistas; así como también, implícitamente, a los principales autores que las desarrollaron. Meza pone los reflectores sobre un aprendizaje que se construye. Si tomamos la construcción del aprendizaje como una acción significativa, entonces podríamos inferir que esta construcción es, de igual manera, sostenible en el tiempo.

Desde la perspectiva de Castañeda y Ortega (2004), en un plano académico, el aprendizaje cuenta con una orientación del tipo cognitivo - construccionista, para la cual debe seguir pautas o estrategias que se interrelacionan con otras actividades cognitivas, sin dejar, por ello, de tomar como derrotero metas concretas, de acuerdo con las materias tratadas.

Una visión más general es la que aporta Ormond et al. (2005) respecto al aprendizaje humano; menciona que aprender es un cambio permanente en comportamiento o habilidades, resultado de la práctica o experiencias. Esto excluye cambios temporales como enfermedades, usos de drogas, etc.

Esta definición consolida la incidencia del aprendizaje en la conducta del individuo a través del tiempo. Si el impacto de la enseñanza es efímero, no podremos, por conclusión, considerarlo aprendizaje, ni tampoco si se produce bajo efectos alterados de la conciencia, como alucinaciones o intoxicación. A continuación, procederemos a analizar los alcances del aprendizaje escolar desde la perspectiva de dos de los teóricos en educación más influyentes del siglo XX.

1.1.1 Vygotsky y la zona de desarrollo próximo

Lev Vygotsky (1979), psicólogo de origen ruso, nacido en 1896, considerado padre de la teoría sociocultural planteó, respecto al aprendizaje, el concepto de Zona de Desarrollo Próximo que lo definió como la diferencia entre desarrollo real (resolver un problema solo) y potencial (resolver con ayuda de un adulto o compañero).

Bajo esta perspectiva, el acompañamiento del tutor, así como del trabajo en coordinación y soporte con otros compañeros, resultan fundamentales para llevar el desarrollo del estudiante a un nivel próximo encadenando experiencias de aprendizaje. Según Vygotsky (2015), “una total comprensión del concepto de Zona de Desarrollo Próximo debe desembocar en una nueva evaluación del papel de la imitación en el aprendizaje” (p. 135).

Vygotsky (1982) sostiene, respecto a las actividades propuestas por el docente que “sus trabajos lo conducen a creer que el niño es impermeable a la experiencia y a considerar la socialización del pensamiento como una abolición mecánica de las características de la inteligencia propia del niño” (p. 26).

También decanta en explicar a profundidad la definición de desarrollo en la Zona de Desarrollo Próximo señalando, Vygotsky (1978), que “el aprendizaje es indispensable para la evolución de las funciones humanas; sin él, el desarrollo mental no sería posible. Por eso, el aprendizaje es un elemento básico para el progreso” (p. 90).

De esta forma, el autor ruso marca una distinción entre el aprendizaje y el desarrollo; sin embargo, traza al mismo tiempo una relación entre ambos conceptos dentro del ámbito educativo. Podemos inferir, entonces, que el aprendizaje, en un estado de organización apropiado, se convierte en parte del desarrollo intelectual del estudiante; expresado de otra manera, sin el aprendizaje no es posible alcanzar el verdadero desarrollo planteado por Vygotsky.

Cabe resaltar que la imitación es un componente medular del proceso de aprendizaje siendo uno de los puntos claves de la Zona de Desarrollo Próximo. Esto realza, a su vez, la importancia del rol del maestro para conseguir que el estudiante alcance su Zona de Desarrollo Próximo mediante las actividades que este propone.

1.1.2 Aprendizaje y desarrollo

En contraposición a las teorías de Vygotski aparece el biólogo suizo Jean Piaget nacido también en 1896, considerado padre de la epistemología genética. Surge entonces el debate Piaget - Vygotsky entre aprendizaje y desarrollo. De acuerdo con Rodríguez (1999), la disyuntiva entre ambos pensadores radica en que, desde la perspectiva Piaget, el aprendizaje proviene del desarrollo, en tanto que para Vygotsky el desarrollo se convierte en una consecuencia del aprendizaje.

Piaget concibe el aprendizaje como una función en la cual el individuo va construyendo su concepción particular de la realidad por medio de procesos mentales cognitivos, considerando conocimientos previos que les aportan significados específicos (Piaget, 1968). Arias y Flores (2011) complementan la idea señalando que “el niño o el aprendiz tiene, desde el principio, ideas y conceptos que son también parte de su conocimiento y hacen un marco orientador de las acciones; dicho marco cambia en cada momento de comprensión” (p. 98).

En esta perspectiva encontramos que el individuo es partícipe activo dentro del proceso de aprendizaje determinando el nivel de este, como explica al respecto Villar (2003) al referir que “el aprendizaje está subordinado a los niveles de desarrollo previos del sujeto” (p. 294). De esta manera, estamos frente a una contraposición de conceptos que, sin embargo, los relaciona a su vez. Sin importar el orden de relación, el aprendizaje y el desarrollo se retroalimentan dentro del espectro que comprende todo el proceso pedagógico. Es en este punto que la concepción constructivista del aprendizaje, desarrollada por Piaget, cobra una relevancia especial para comprender el fenómeno.

1.1.3 Piaget y el constructivismo

Se entiende por construir, según la Real Academia Española, a la acción de “hacer algo utilizando los elementos adecuados”. Esta definición básica nos brinda distintas opciones para extrapolar en el campo del aprendizaje. De acuerdo con Arroyo et al. (2017) el constructivismo del aprendizaje, según Piaget, explica que los

seres humanos aprenden construyendo esquemas mentales que varían según su desarrollo. Su organización depende de cómo asimila y acomoda el medio y sus experiencias.

Tomando en consideración la definición de la RAE más la perspectiva piagetiana explicada por Arroyo (2017), queda claro la importancia de contar con los elementos adecuados para lograr el aprendizaje en el estudiante. Es ahí donde el rol del docente como facilitador de estos elementos cobra especial importancia en el constructivismo.

Saldarriaga–Zambrano et al. (2016) consideran que el constructivismo en el individuo es el resultado de factores cognitivos y sociales que interactúan conjuntamente. Esta creación se realiza sin cesar en cualquier lugar donde el sujeto tenga contacto. El ser humano, según este paradigma, “es una criatura autodirigida que puede procesar la información captada, interpretarla según sus conocimientos previos para generar nuevos aprendizajes” (p. 130).

En función a lo sostenido por Saldarriaga-Zambrano destaca el hecho que la teoría piagetiana articula la condición constructora del aprendizaje con su sostenibilidad en el tiempo. Pero ¿de qué manera se aplica esta premisa en el aula y el trabajo escolar en general?

De acuerdo con Chawdick (1999) “el aprendizaje eficaz requiere que los alumnos operen activamente en la manipulación de la información a ser aprendida, pensando y actuando sobre ellos para revisar, expandir y asimilarla. Este es el verdadero aporte de Piaget” (p. 465).

Es por ello por lo que el aprendizaje, durante la etapa escolar, contempla la construcción o elaboración de productos (proyectos) sin limitarse a una participación pasiva de asimilación por parte del alumno, siempre que dicha asimilación pasiva de contenidos sea parte de los procesos que conlleva a que el estudiante construya activamente sus propios conocimientos. El aprendizaje escolar no constituye un proceso pasivo de asimilación, sino activo de elaboración de conocimientos por parte del alumno. Se considera a los errores de comprensión como peldaños necesarios para este proceso (Coll y Martí, 1999).

Otra definición pertinente sobre el constructivismo es la que nos proporciona Carretero (1993) en donde el individuo es producto de la interacción entre su entorno y sus disposiciones internas, no de uno solo de ellos. También cabe resaltar que, para el autor, “el individuo se construye día a día” (p. 21).

De acuerdo con Carretero, Niedo y Macedo (1997) observan una visión más amplia del constructivismo “sacándolo”, por decirlo de algún modo, del espacio meramente académico para ubicarlo dentro de una perspectiva integral y transversal. La idea sobre la construcción de conocimientos evoluciona desde la concepción piagetiana de un proceso fundamentalmente individual con un papel más bien secundario del profesor, a una consideración de construcción social donde la interacción con los demás a través del lenguaje sea muy importante. Por consiguiente, el profesor adquiere especial protagonismo al ser un agente que facilita el andamiaje para la superación del propio desarrollo cognitivo personal.

Las teorías desarrolladas por Jean Piaget trazan el punto de partida de las concepciones constructivistas del aprendizaje. Téllez et al. (2007) profundizan en ese punto señalando que Piaget destaca el papel activo del niño en la construcción del conocimiento, como Vygotsky. Sin embargo, Piaget agrega que “los componentes claves para el aprendizaje constructivo son a través del apoyo de estructuras lógicas, materiales, herramientas y conocimientos que el individuo posee” (p. 2).

De esta forma, se reafirma el rol de facilitador que otorga Piaget al docente dentro del proceso de aprendizaje, a diferencia de la caracterización de guía o líder a seguir que otorga Vygotsky. El principal punto de inflexión entre los aportes de Piaget y Vygotsky consiste en el énfasis que pone el segundo en la influencia del aprendizaje en el desarrollo. Según Vygotsky, el aprendizaje tiene un impacto directo en el desarrollo del estudiante; esta percepción le otorga al docente y a la pedagogía escolar un papel preponderante al asignar a la acción didáctica la posibilidad de influir en el mayor desarrollo cognitivo del individuo.

Tanto Vygotsky como Piaget han definido, según Campos y Gaspar (1996), la pedagogía de los tiempos modernos, siendo referentes permanentemente consultados en diversas investigaciones relacionadas a la educación; sin embargo, es el constructivismo el paradigma predominante en la pedagogía contemporánea, tanto a nivel práctico, en lo que corresponde al trabajo en aula, como a nivel teórico, en el campo de la investigación.

De acuerdo con Escamilla (2008), la preponderancia del constructivismo se explica en la necesidad de la sociedad contemporánea por formar a individuos capaces de construir sobre la base de su propia experiencia más allá de los conocimientos teóricos. Esta idea se refuerza con la perspectiva de Perrenoud (2004)

para quien el aprendizaje se desmarca de ser mera transmisión y retención de información por su capacidad para construir conocimientos.

Los principios constructivistas de Piaget inspiraron otros conceptos como el “aprendizaje significativo” acuñado por Ausubel (1963). Respecto a la influencia de Piaget, Bernheim (2011) explica que dicho autor cuestiona la eficacia del aprendizaje por descubrimiento y la enseñanza mecánica. Sugiere que el aprendizaje significa comprender, así que los profesores deben diseñar "organizadores previos" para ayudar a relacionar nuevos contenidos con los conocimientos previos de los alumnos. Bernheim defiende un modelo de transmisión-recepción significativo que supere las deficiencias del modelo tradicional. Descarta la importancia de la actividad y la autonomía de Piaget, así como también los estadios del desarrollo como limitantes del aprendizaje.

1.2 Aprendizaje basado en proyectos

En función a lo señalado por Piaget respecto al constructivismo encontramos distintos tipos que refuerzan, en mayor o menor medida, la noción de la construcción del aprendizaje por parte de los alumnos. Uno de ellos es el Aprendizaje Basado en Proyectos. Un proyecto, según la definición de la Real Academia Española, es un propósito o pensamiento para ejecutar algo.

Montealegre (2008) nos brinda una definición más amplia, siendo un proyecto una organización de recursos para lograr objetivos concretos usando una metodología concreta. Los recursos necesarios varían desde el capital humano hasta las herramientas y el conocimiento. Una buena organización de recursos y un cronograma de fechas son importantes para el éxito del proyecto.

Con base a las definiciones anteriores, los proyectos son parte de nuestra vida. La educación y la actividad laboral, incluso el viajar o llevar una vida saludable, son proyectos cotidianos para los cuáles es necesario contar con recursos y organización diligentes. Martí et al. (2010) ilustran el Aprendizaje Basado en Proyectos dentro de la escolaridad de la siguiente manera: la educación emplea proyectos como estrategia para alcanzar objetivos. Estos se crean mediante acciones, interacciones y recursos. Son parte de metodologías activas y se enfocan en problemas reales como medio para solucionar situaciones complejas.

Otra definición del Aprendizaje Basado en Proyectos es la que brindan Cobo y Valdivia (2017) desde un punto de vista más colaborativo en donde “permiten

desarrollar habilidades al enfrentar problemas y, en el proceso, generar productos y servicios” (p. 5).

De acuerdo con Dole et al. (2016), el Aprendizaje Basado en Proyectos, que parte del constructivismo de Piaget, se inspira también en las ideas de otros referentes como Dewey, Ginsburg e incluso el mismo Vygotsky.

Este enfoque busca motivar a los estudiantes basándose en la funcionalidad pragmática del aprendizaje (Kast y Chard, 1989).

De esta forma, el Aprendizaje Basado en Proyectos se destaca por su aplicabilidad en situaciones reales de la vida, trascendiendo al espacio académico, comprometiendo más activamente al estudiante.

Curtis (2002) y Ferrer y Algás (2007) encuentran determinadas características en el Aprendizaje Basado en Proyectos como el aprendizaje experiencial, la perspectiva global de los fenómenos que trata: el trabajo colaborativo en equipo, el desarrollo de competencias, la relación estrecha entre el trabajo en el aula y la experiencia real, y la construcción colaborativa del conocimiento, así como la incorporación regular en el aula de las TIC (Hopper, 2014) y el aprendizaje enfocado en el individuo que lo recibe (Exley y Dennick, 2007).

1.2.1 El rol del docente

Un docente que, como educador, priorice el aprendizaje como eje de su función debe ser permeable al cambio de las necesidades de acuerdo con el tiempo. Para Pérez (2010), el docente debe poseer cualidades práctico-reflexivas; en tal sentido, el rol individualista que tenían antes los profesores se ve, en la actualidad, más orientado hacia el trabajo colaborativo y el desarrollo comunicacional.

Rodríguez y Vílchez (2015) presentan un alcance respecto a la relación del docente con el aprendizaje por proyectos en donde este deja de ser un transmisor de cultura y valores para convertirse en un “productor de aprendizaje independiente y colaborativo, estimulando la indagación en sus alumnos para desarrollar habilidades necesarias para sus vidas” (p. 222).

Según Barrios y Jiménez (2002), el docente que desarrolla el aprendizaje por proyectos debe tener la capacidad de considerar que su espacio de trabajo va más allá del aula, incluyendo a la familia de los estudiantes y a su entorno social. Es por ello por lo que se considera que la labor educativa del Aprendizaje Basado en Proyectos representa un reto constante para el docente (Dole et al. 2016).

1.3 Las competencias

Vivimos en un mundo de competencias constantes que se manifiestan en nuestro día a día; intentar consensuar entre las diversas definiciones e interpretaciones sobre competir demandaría interminables debates que pueden dar motivo a una extensa investigación.

Lo básico es concebir a las competencias como una pericia, aptitud o idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado. Este primer alcance podría ser en realidad bastante preciso e, incluso, ilustrativo; sin embargo, las dimensiones del espectro de estudio son tan amplias que nos exigen una profundización rigurosa que partan de esta noción inicial.

Uno de los primeros referentes intelectuales importantes en abordar el concepto de las competencias fue el lingüista estadounidense Noam Chomsky (1975) quién las describe como capacidades que permiten asimilar una lengua, que a la vez permite comprender los significados.

Para el “*Marco del buen desempeño docente*” del Ministerio de Educación del Perú (2014) la definición para la competencia se entiende como “la capacidad para abordar problemas y alcanzar propósitos” (p. 26). Esto exige más que solo el conocimiento; debe tenerse la habilidad de leer la situación y las posibilidades de actuar. Esto supone la movilización de recursos internos y externos para generar respuestas adecuadas y tomar decisiones éticas. La competencia es un compromiso con la calidad, el razonamiento, los fundamentos conceptuales y la comprensión de la moralidad y las consecuencias sociales de las acciones.

De manera más puntual Jonnaert et al. (2008) refieren a la competencia como la selección, la utilización y la organización de los recursos adecuados para afrontar un determinado contexto; esto implica la aplicación de la experiencia y habilidades de la persona para lograr un resultado exitoso. Por tanto, la competencia no se puede entender sin considerar el papel de la persona.

A esta definición se complementa la propuesta de Tejada y Navío (2005) en donde es necesario actuar para determinar qué acciones se consideran como competencia. No se puede limitar la competencia a los conocimientos o habilidades adquiridos a través de la formación. Los recursos contenidos en una persona no son suficientes para considerarla competente, entonces, es necesario que sean puestos en práctica.

Son diversos los autores quienes recogen claves sobre el desarrollo del aprendizaje como la administración de recursos, la capacidad reflexiva frente a un contexto determinado y el impacto de la experiencia en el proceso del desarrollo. Por su parte, Schneckerberg y Wildt (2005) destacan la competencia como “la habilidad de manejar de una forma apropiada los desafíos que las situaciones y los problemas complejos plantean a los individuos quienes, para actuar de manera responsable y adecuada en un contexto, tienen que integrar conocimientos complejos, habilidades y actitudes” (p. 30).

Entre tanto, Le Boterf (2000) pone énfasis en la competencia como una acción articulada como una “secuencia de acciones que combinan varios conocimientos, un esquema operativo transferible a una familia de situaciones” (p. 87). Le Boterf muestra una definición más elaborada del proceso que representa alcanzar una competencia. Al respecto, según Lasnier (2000), la competencia, sin lugar a duda, implica una acción compleja de estrategias de integración, manejo de capacidades y la movilización de conocimientos articulados frente a situaciones determinadas. A modo de sintetizar estas expresiones podemos quedarnos con una de las definiciones más clásicas propuesta por Spencer y Spencer (en Speers, 2008) que señala a las competencias como “formas de comportarse o pensar, que se generalizan a través de situaciones y perduran durante un periodo razonable de tiempo” (p. 9).

De acuerdo con García-Cabrero et al. (2008) la amplia difusión de las competencias, en el ámbito pedagógico, las han convertido en una suerte de discurso aceptado por las instituciones escolares alrededor del mundo. Sin embargo, según Gonczy y Athanasou (1996), es necesario poner especial cuidado en la forma cómo se desarrollan las competencias en la pedagogía, porque de no ser gestionadas pertinentemente podrían afectar las habilidades innatas del estudiante en lugar de potenciarlas. En tal sentido, para González y Wagenaar (2004), para que las competencias cumplan sus alcances educativos, estas deben articular los conocimientos, las habilidades y capacidades de los estudiantes.

Todas estas definiciones son esencialmente complementarias, siguiendo una línea de razonamiento más o menos homogénea. El abanico de posibilidades para acercarnos a una definición global de las competencias podría parecer infinito, sin embargo, basándonos en estos primeros alcances, pasamos a orientar el concepto hacia el campo de la docencia, que es el que da pie al presente estudio.

1.4 Competencias docentes

La amplitud de acercamientos respecto a las competencias docentes puede llegar a ser casi tan variada como la conceptualización de las competencias en general. Para buscar una mayor concisión se plantea, de manera general, qué es lo que representan las competencias para un profesional, mencionando a Comellas (2002), donde el individuo posee destreza para realizar correctamente una tarea, requiriendo conocimientos, práctica y comportamientos cognitivos, psicomotores y afectivos, es decir, muestra competencias para "saber, saber hacer y saber estar" una actividad compleja.

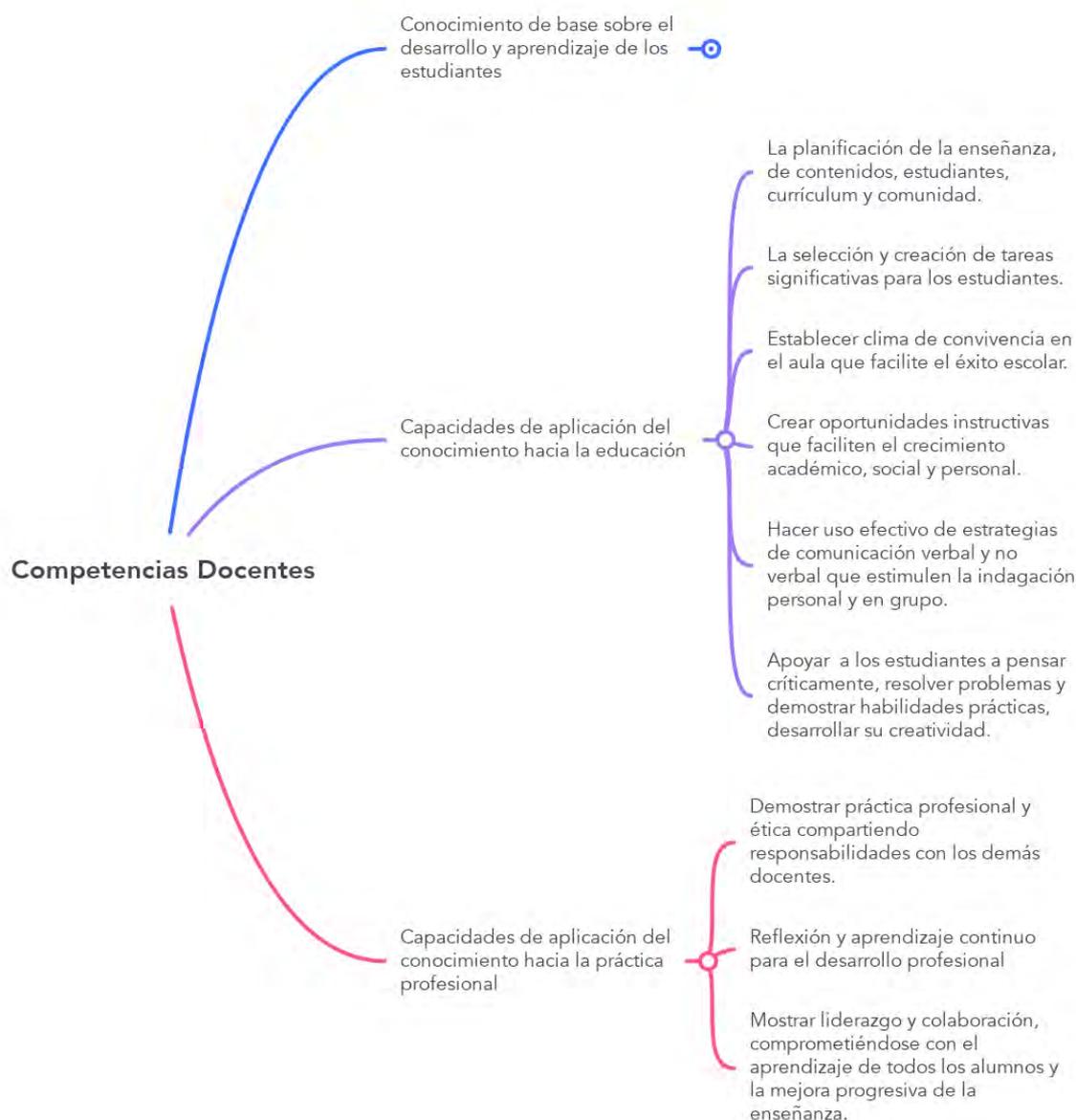
Con base a estas consideraciones, Barba et al. (2007) destacan las siguientes nociones sobre lo que representan las mejoras en las competencias docentes en donde se debe observar el rol del docente para mejorar la calidad educativa; a su vez, se debe desarrollar herramientas para evitar la rutina, falta de autonomía y desfase de los proyectos. Finalmente, se debe fomentar la innovación, el aprendizaje y la creatividad a favor del alumnado.

En cuanto a cuáles deben ser las competencias que debe reunir un docente mostraremos dos perspectivas distintas. Nova (2011), citando a Muñoz Escudero (2009), agrupa en tres estándares las competencias docentes.

Figura 1

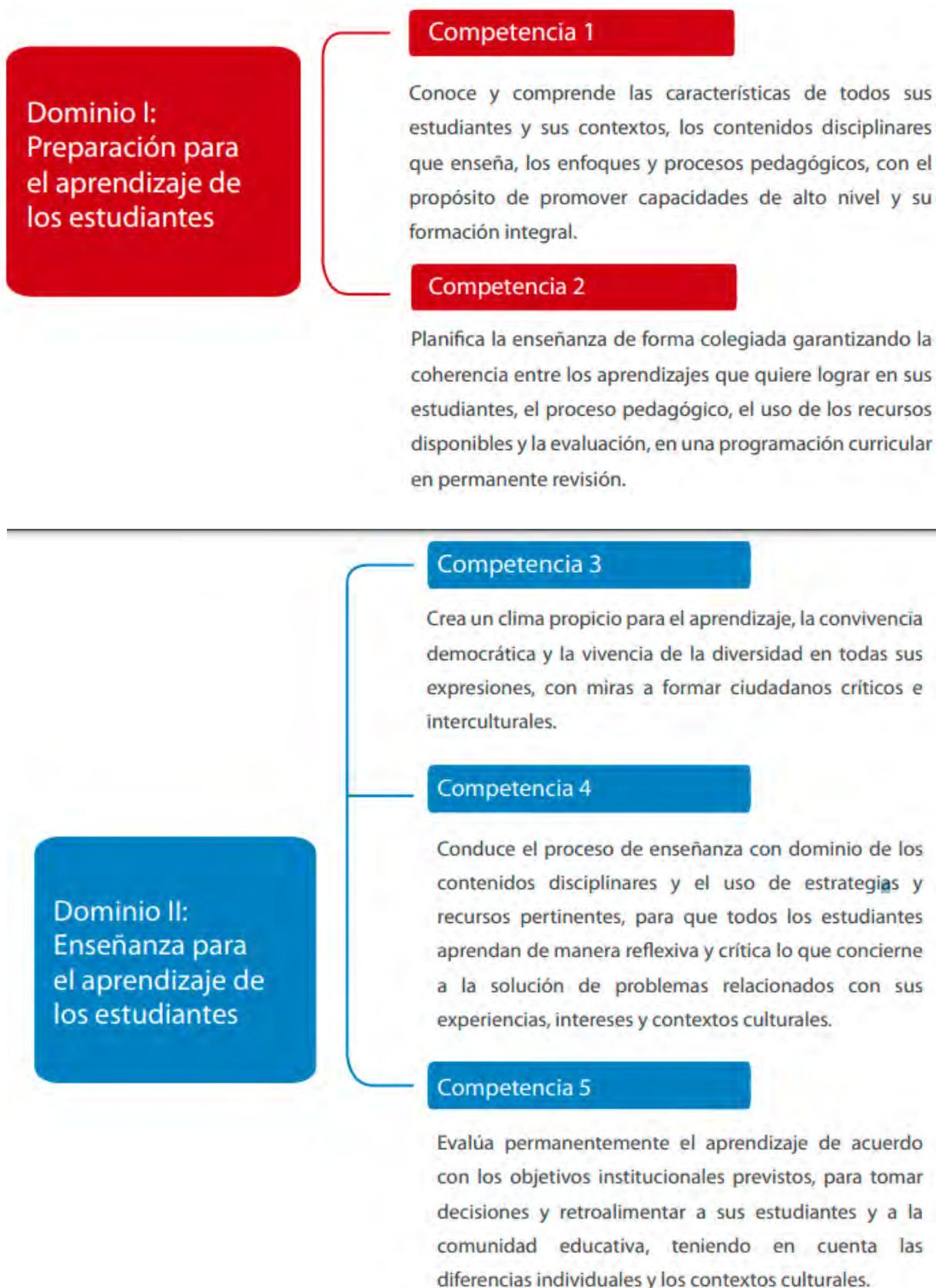
Estándares de competencias docentes.





Nota: Muñoz Escudero, 2009.

En nuestro país, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2014) dentro del marco del Buen Desempeño Docente delineó su línea oficial respecto a las competencias docentes, las cuales agrupa en tres dominios.

Figura 2*Línea oficial de competencias docentes.*

Dominio III:
Participación en la
gestión de la
escuela articulada
a la comunidad

Competencia 6

Participa activamente, con actitud democrática, crítica y colaborativa, en la gestión de la escuela, contribuyendo a la construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional y así éste pueda generar aprendizajes de calidad.

Competencia 7

Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del Estado y la sociedad civil; aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.

Dominio IV:
Desarrollo de la
profesionalidad
y la identidad
docente

Competencia 8

Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y afirmar su identidad y responsabilidad profesional.

Competencia 9

Ejerce su profesión desde una ética de respeto de los derechos fundamentales de las personas, demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.

Nota: Marco del Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2014)

Aunque sean dos líneas conceptuales concebidas de manera independiente existen puntos concretos que relacionan las competencias docentes señaladas por Muñoz Escudero (2009) con las determinadas por el Ministerio de Educación (2014), tales como: el conocimiento del entorno sociocultural del docente, la capacidad de

planificación, el diseño de estrategias y el rol de facilitador frente a la construcción del aprendizaje por parte del estudiante. Como corolario al respecto, Vez (2001) transmite la siguiente reflexión en donde menciona que, independientemente de la formación inicial que pueda recibir un docente, hay poca discusión sobre el hecho de que el aprendizaje en el trabajo es muy importante para el desarrollo profesional. Esto significa que la experiencia práctica, junto con la reflexión sobre ella, es una buena forma de adquirir las competencias pedagógicas necesarias.



CAPÍTULO II

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ORIENTADOR DE LAS COMPETENCIAS DOCENTES

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una metodología de enseñanza enfocada en el desarrollo de habilidades y competencias a través de la realización de proyectos que involucran la resolución de problemas del mundo real. En esta metodología, los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, y los docentes actúan como guías y facilitadores del proceso educativo. Este tipo de enseñanza fomenta el trabajo colaborativo, la creatividad y la innovación, y permite a los alumnos aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida real.

Para implementar el Aprendizaje Basado en Proyectos de manera efectiva, los maestros deben desarrollar una variedad de habilidades de enseñanza, como la planificación de los planes de estudios, el razonamiento del mundo real y la evaluación sumativa, formativa y de retroalimentación. Además, es fundamental que los docentes tengan una visión global de la educación, que les permita comprender la importancia de una educación integral que promueva el desarrollo de habilidades cognitivas, emocionales y sociales en sus estudiantes. La combinación de estas competencias docentes y una visión global de la educación les permitirá a los docentes guiar a sus estudiantes hacia un aprendizaje significativo y con sentido en un mundo en constante cambio y evolución.

2.1 Planeamiento curricular

Un planeamiento curricular nos remite a la elaboración o diseño de los contenidos pedagógicos que servirán para que el alumno explore pertinentemente sus habilidades. Para ello, resulta recomendable que el desarrollo de este se produzca dentro de espacios de discusión y debate en donde prevalezca el intercambio de opiniones, tanto académicas como empíricas; así como el rol que asumirán docentes y estudiantes dentro del marco curricular (Glattorn et al., 2013)

En el Perú, el Ministerio de Educación es el ente encargado de la planeación curricular bajo el siguiente precepto: el Currículo Nacional (MINEDU, 2016) es el documento marco de la política educativa de la educación básica que contiene los aprendizajes que se espera que los estudiantes logren durante su formación básica,

en concordancia con los fines y principios de la educación peruana, los objetivos de la educación básica y el Proyecto Educativo Nacional.

Esta perspectiva general, se asocia con las nociones que nos refieren otros autores. De acuerdo con Rohlehr (2006), la gestión curricular engloba tanto las acciones como los procesos docentes por medio de los cuáles se espera que el estudiante alcance las competencias propuestas. Siguiendo esta línea argumental, cabe plantear entonces los lineamientos para seguir un planeamiento curricular acorde a las buenas prácticas de competencias docentes.

Marzano señala siete pasos para la gestión curricular, citado por Volante et al. (2015).

Figura 3

Siete pasos para la gestión curricular



Nota: Elaboración propia tomado de Volante et al., 2013.

De acuerdo con lo señalado, la figura del maestro como orientador del aprendizaje cobra relevancia en la planeación curricular, así como alude a características propias del constructivismo como la retroalimentación en el aula. Respecto a las competencias del docente (Volante et al., 2015), el profesorado debe tener la capacidad necesaria para desarrollar estrategias adecuadas para el estudiante, así como a gestionar óptimamente los recursos con los que cuenta para

poner en práctica dichas estrategias. Es en este punto que el Aprendizaje Basado en Proyectos es considerado una alternativa pertinente para dinamizar la gestión curricular. Respecto al currículo, las competencias y el Aprendizaje Basado en Proyectos, Sarramona (2008) sostiene que el énfasis didáctico debe estar en el alumno en situaciones reales con proyectos, problemas y planificación en equipo.

Dentro de esta concepción, (Volante et al., 2015) se busca resaltar, así mismo, la importancia de utilizar las TIC (Tecnología de Información y Comunicación) para que los modelos de gestión curricular puedan replicarse mediante sistemas informáticos. En tal sentido, Figueroa–Rodríguez et al. (2014) señalan que, incorporar tecnologías en la enseñanza es ahora un tema de investigación. Esto ha llevado a la creación de modelos tecno-educativos para guiar cómo usar herramientas tecnológicas para mejorar el aprendizaje, tales como el modelo SAMR y el modelo triple E.

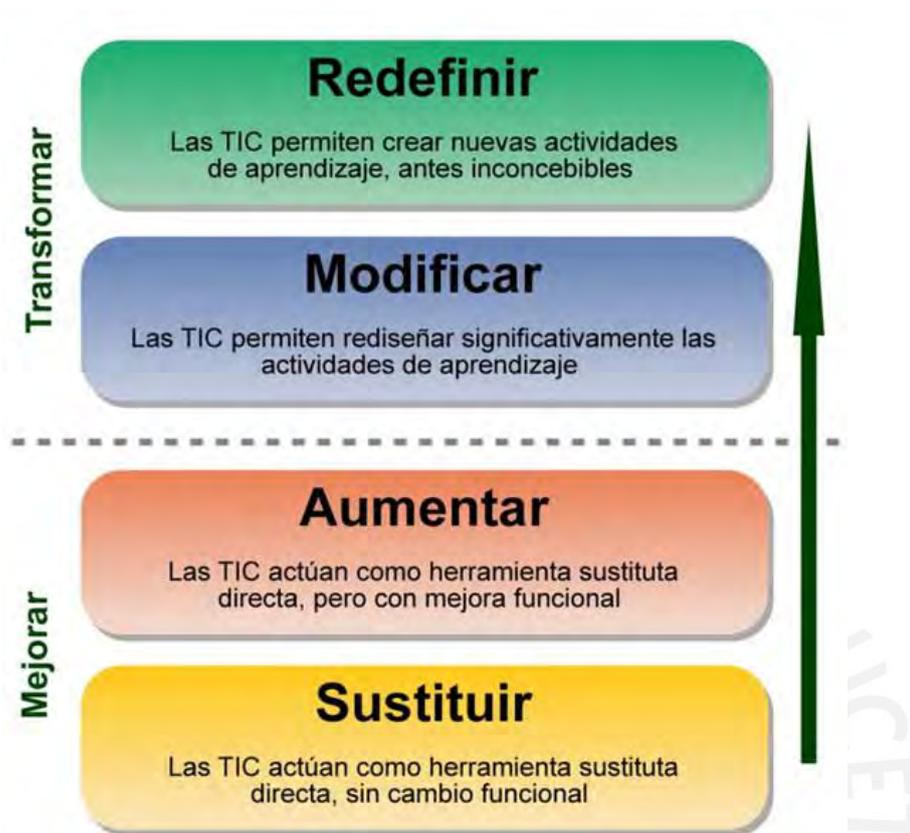
2.1.1 Modelo SAMR (sustitución, aumento, modificación, redefinición)

Uno de los aportes más significativos de las TIC como herramienta para medir el empleo de las nuevas tecnologías por parte de docentes y alumnos es el modelo SAMR, dividido en cuatro jerarquías que son la Sustitución, el Aumento, la Modificación y la Redefinición (Puentedura, 2006). Méndez (2012) destaca que la virtud de estos modelos radica en que “amplían considerablemente las posibilidades de los alumnos para la transmisión de conocimientos y desarrollo de destrezas, habilidades y actitudes” (p. 201). De igual modo, Figueroa–Rodríguez et al. (2014) sostienen que “el enfoque permite a los maestros una perspectiva más familiar en la cual basarse para llegar al logro de los objetivos de aprendizaje haciendo uso de tecnologías” (p. 212).

Este modelo ha sido aplicado para evaluar y potenciar las competencias docentes en el ámbito de la tecnología por distintos investigadores como Strother (2013) para medir la experiencia docente en el uso de recursos tecnológicos como herramientas de aprendizaje. Chou et al. (2012), midieron el impacto de la capacitación docente en TIC.

Figura 4

Modelo SAMR



Nota: Adaptado de *Xarxatic*, por Jordi Martí, 2013 <http://www.xarxatic.com/el-modelo-samr/>

2.1.2 Modelo triple E (enganchar, enriquecer, extender)

Un modelo más centrado específicamente en monitorear las competencias tecnológicas del docente es la conocida como Triple E: Enganchar, Enriquecer y Extender (Kolb, 2011). De acuerdo con Kolb (2015), a diferencia del modelo SAMR, el Triple E se enfoca más en el docente que en las TIC en sí mismas, teniendo por objeto facilitar al docente el diseño de sus sesiones en el aula, así como medir el potencial desarrollo de dicho diseño. Al igual que SAMR, el modelo Triple E también ha sido utilizado en múltiples estudios como el de Pane et al. (2017), quienes lo utilizaron con el fin de integrar la instrucción colaborativa con el manejo de las TIC.

Figura 5*Modelo Triple E*

Nota: Adaptado de Liz Kolb, 2017, *Triple E: Marco de referencia para integrar las TIC en procesos educativos* <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/triple-e>

El uso de estos modelos abre las puertas a variadas posibilidades de potenciar el manejo de las TIC como parte de las competencias docentes. Asimismo, contribuyen a innovar métodos de aprendizaje vanguardistas como aquel basado en problemas y el que está basado en proyectos. Cabe acotar, que los modelos tecnológicos no tienen por objeto minimizar o reducir la función del docente, sino por el contrario, integrarlo a las estrategias de aprendizaje posibles gracias a las herramientas digitales (Okojie et al., 2006)

2.2 Evaluación auténtica y reflexiva

2.2.1 Evaluación auténtica y estandarizada

La evaluación da la impresión de ser un acto constante en nuestras vidas. Es natural sentirse evaluado, tanto laboral, académica y socialmente por nosotros mismos y por los demás. Ahumada (2005) define la evaluación como “un proceso para delinear, obtener, procesar y proveer información válida, confiable y oportuna sobre el mérito y valía del aprendizaje de un estudiante con el fin de emitir un juicio de valor que permita tomar diversos tipos de decisiones” (p. 12).

En el marco del contexto educativo la evaluación se presenta como un axioma en la relación de dependencia entre el aprendizaje y la evaluación: cada uno de estos procesos encuentra sentido en el otro (Colley, 2008)

Durante años, se han normalizado las evaluaciones estandarizadas (exámenes, test) para medir los aprendizajes de los alumnos, sin embargo, la diversidad de competencias que ha marcado los nuevos paradigmas pedagógicos ha puesto en debate la efectividad de estos indicadores tradicionales (Speers, 2008)

De acuerdo con Amrein y Berliner (2002), las pruebas estandarizadas se limitan a una posición reduccionista del aprendizaje dejando de lado otras habilidades como la resolución de problemas, el desarrollo de proyectos y el pensamiento crítico.

Es en este contexto que las llamadas evaluaciones auténticas se presentan como una alternativa heterodoxa y multidimensional que apuntan a beneficiar tanto a los estudiantes como a los docentes (Yildirim y Orsdemir, 2013)

Surgida como un modelo alternativo a fines del siglo XX, Collins (en Ahumada, 2005) caracterizó a la evaluación auténtica como un sistema colaborativo y multidimensional en donde prima la retroalimentación entre los distintos actores del proceso de aprendizaje. Pérez (2001) concibe la necesidad de innovar en los modelos tradicionales de evaluación debido a que el objetivo —dado a los avances pedagógicos actuales— es facilitar que los estudiantes reflexionen y reconstruyan su cultura, usando información y disciplinas como herramientas.

Trillo (2005) señala que la evaluación auténtica: “como alternativa didáctica representa una reacción ante una tradición pedagógica muy extendida en la que el alumno se limita a escuchar, repetir, copiar y memorizar” (p. 91). Para Torrance (1995), la evaluación auténtica, lejos de formar un nuevo estándar, comprende una serie de enfoques flexibles de evaluación. Con base en lo expuesto, la evaluación

auténtica destaca por mantener un enfoque en los procesos por encima de los resultados notándose la influencia del constructivismo en los roles asumidos por docentes y alumnos. Precisamente, Condemarín y Medina (2000) resaltan un proceso de construcción por parte del alumnado, el cual integra el aprendizaje con la evaluación auténtica.

2.2.2 La práctica reflexiva en la evaluación

Algunos autores, como Díaz (1987), también se han referido de manera incipiente a este modelo alternativo como Evaluación Formativa resaltando que “hay que destacar la necesidad de una teoría de la evaluación que reconozca, de manera explícita, sus fuentes conceptuales, y se estructure como un campo de conocimiento desde la perspectiva de las ciencias sociales y humanas” (p. 3). Asimismo, López Pastor (2006), con relación a la evaluación formativa, destaca su espíritu crítico y el perfil constructivista que desarrolla durante el proceso de aprendizaje.

El cambio de paradigma en la evaluación tiene sus orígenes en la teoría de la práctica reflexiva planteada por Schön (1992). Dirigida básicamente al desarrollo de la reflexión como parte de las competencias docentes. Es una forma de recortar la brecha entre el aprendizaje escolar y los retos del mundo real, lo cual no se conseguía, necesariamente, con los sistemas estandarizados de evaluación. Sin embargo, incluso antes de Schön y los paradigmas modernos ya encontramos a referentes como Dewey, a inicios del siglo XX, quien destaca la función reflexiva del docente en el desarrollo de los programas educativos (Flores, 2004).

En este punto, tomando como base la literatura revisada, se ratifica el carácter dinámico de la educación impulsada a buscar nuevas herramientas de aprendizaje y modelos de evaluación, así como de competencias. Para Vezub (2010), esta evolución constante a nivel teórico y práctico han llevado a replantear los saberes docentes considerando aspectos como la diversidad de los estudiantes para establecer las estrategias pedagógicas en el aula y fuera de ella.

2.3 Aprendizaje colaborativo o peer-to-peer

Siguiendo esta lógica argumentativa es que encontramos otros modelos de aprendizaje relacionados a la evaluación auténtica o formativa. Matthews (1996) señala que los alumnos y los profesores trabajan juntos para construir un

conocimiento. Esto, considerando que el aprendizaje es mejor cuando se crea en conjunto, enriqueciendo y haciendo crecer a las personas.

A partir de esta idea entendemos cómo el Aprendizaje Colaborativo es también conocido como *peer-to-peer* o aprendizaje de pares. Medina (2018) detalla que el Aprendizaje Colaborativo es un proceso con actividades diseñadas para grupos de estudiantes. El docente es el facilitador y está basado en el constructivismo: el conocimiento se logra a través de la colaboración.

Ahondando respecto al Aprendizaje Colaborativo, Sein-Echaluze et al. (2017) añaden que el intercambio de conocimiento entre personas, comunicándose y a su vez aprendiendo, son fundamentales para crear inteligencia colectiva siendo este un proceso dinámico y constante.

Nuevamente, el constructivismo se encuentra presente en la innovación del aprendizaje, en él encaja el Aprendizaje Basado en Proyectos el cual se aleja de la evaluación estandarizada que hemos mencionado, para acercar más al alumno con la realidad proponiendo otro tipo de retos.

2.4 Visión social y ética del docente

Con respecto al rol de la visión social de la educación, Munita (2011) señala que el paradigma sociocrítico (Popkewitz, 1988) ofrece un modelo epistemológico que busca dimensionar el compromiso educativo para asegurar, propiciar y fortalecer la cultura en la sociedad. Esta perspectiva promueve la reflexión crítica de los conocimientos con el objetivo de que los individuos alcancen autonomía permitiéndoles participar y transformar su entorno.

Del mismo modo, para Castells (2002) la educación tiene el deber de humanizar a su entorno siendo un eje fundamental de la transformación social. En el Aprendizaje Basado en Proyectos los alumnos se organizan para resolver problemáticas reales involucrándose con su entorno social (Bender, 2012)

Estas premisas materializan, metafóricamente, el puente existente entre la educación y el aspecto social como algo natural. Al respecto, Imaz (2015) señala lo siguiente: los cambios sociales en la historia nos han hecho comprender la necesidad de algo más que "aprender contenido". El Aprendizaje Basado en Proyectos ofrece una metodología creada para el aprendizaje a través de una aplicación práctica y concreta.

Desde este punto de vista es que el Aprendizaje Basado en Proyectos mantiene una inherente visión social al requerir que el alumno plasme los conocimientos adquiridos en problemas auténticos de impacto social (Pozo y Pérez, 2009). Asimismo, para Thomas (2000), el Aprendizaje Basado en Proyectos compromete al alumno en asumir una visión social puesto que debe tomar decisiones responsables con relación a su entorno.

De esta manera, el alumno que aprende desarrollando proyectos se convierte en un potencial agente de cambio para la sociedad. Incidiendo en ello, es que Moliner et al. (2016) ponen énfasis en el rol preponderante que desempeña la educación participativa en la reducción de las desigualdades sociales. Según Sánchez (1999), esto se genera debido a que el alumno comprende, mediante el desarrollo de los proyectos, la importancia de articular esfuerzos y recursos entre una comunidad determinada (pudiendo ser los mismos compañeros de clase) para conseguir un bien común. De igual modo que se estimula la capacidad de liderazgo, lo cual conlleva a tener una visión y sentido de comunidad (Elmore, 2000).

El impacto de la educación en el entorno social es tan determinante para el desarrollo de los pueblos, razón por la cual demanda denodados esfuerzos por parte de las organizaciones internacionales, los gobiernos y la empresa privada para mantener una innovación constante en los sistemas educativos, los cuales se adapten a las necesidades de la sociedad y su cambio constante.

Como parte de esta visión social del aprendizaje, la ética ha mantenido una relación irregular con la educación la cual muchas veces ha sido, como señala Carbonell (2012). “criticada por el desinterés mostrado hacia la inteligencia ética y emocional como campo de reflexión e intervención en las relaciones y en los conflictos, y como ayuda para la construcción de distintas subjetividades del alumnado” (p. 12).

En tal sentido, los modelos construccionistas, como el Aprendizaje Basado en Proyectos imponen, de algún modo, una confrontación ética al momento en que el alumno se enfrenta a la toma de decisiones; esto debido a que su metodología conlleva a “desarrollar la capacidad para enfrentar situaciones ambiguas en la vida real (...), así como la capacidad para identificar los mecanismos básicos que explican los aspectos importantes de cada problema” (Cruz y Benito, 2005, p. 37).

2.5 Colaboración del docente global

Para comprender la idea del docente global es necesario primero definir el concepto de lo que se entiende por aldea global. De acuerdo con McLuhan (1996) —padre del término—, la idea inicial de aldea global fue una visión utópica de un futuro en el que las intercomunicaciones consiguieran derribar las brechas sociales y las fronteras geográficas, así como diferencias culturales, consiguiendo la integración global.

Según lo expuesto, la concepción de lo global comprende una visión que agrupa la expresión humana más allá de las diferencias sociales y culturales con miras a un desarrollo integral del mundo. Al referirnos a las expresiones humanas, abarcamos diversas actividades entre las cuales se encuentra la educación. Respecto a la situación de la educación dentro del concepto de aldea global, Tejada (2000) señala lo siguiente:

La educación se ha visto transformada por la globalización superando los límites de la escuela y de las fronteras nacionales. Esta transformación se manifiesta por un lado con la mundialización del conocimiento que provoca políticas educativas transnacionales y, por otro lado, la propia descentralización educativa conlleva la emergencia de lo local que debe entrar en contacto con lo global para mantenerse relevante. (p. 5)

Asimismo, para Aponte et al. (2014) el perfil de la educación global comprende las siguientes dimensiones: “sensibilidad intercultural, ciudadanía cosmopolita, integración de saberes y desempeño en diversos contextos. Son cuatro dimensiones que proponemos para un currículo internacional. Una quinta dimensión que está incluida en las otras es la visión global” (p. 12).

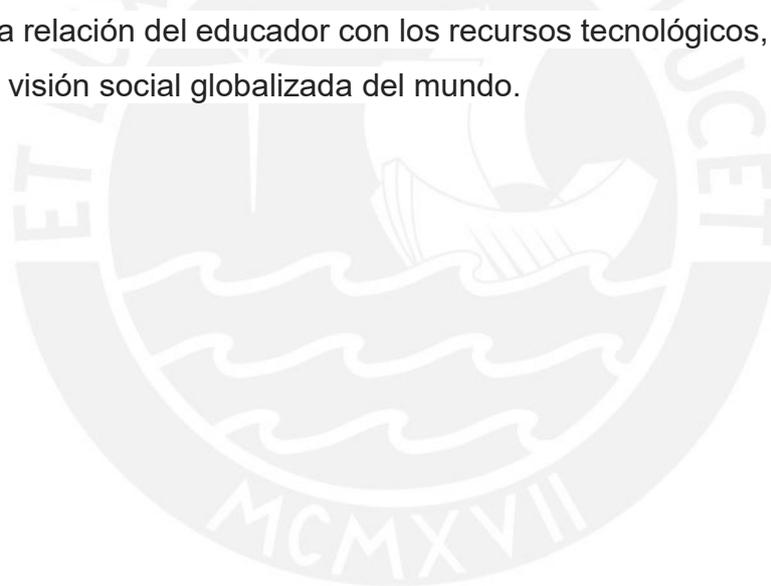
De esta manera, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2016) define a la competencia global en educación como la “capacidad de analizar asuntos globales e interculturales, valorar distintas perspectivas desde el respeto por los derechos humanos para interrelacionarse con personas de diferentes culturas, emprender acciones por el bien común y por el desarrollo sostenible” (p. 4).

Es dentro de este contexto de cambios de paradigmas pedagógicos, que el Aprendizaje Basado en Proyectos se desarrolla como una alternativa innovadora que

va de acuerdo con la corriente de los tiempos de la aldea global resaltando el trabajo colaborativo en el uso cotidiano de las TIC (Aznar et al., 2010). Del mismo modo, para Scholtes (1998), la demanda de las competencias globales da importancia a métodos de enseñanza dinámicos y constructivistas como el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Al respecto, Nonay (2018) acuña la expresión “aprendizaje basado en competencias globalizadas” para hacer alusión a la elaboración de proyectos relativamente extensos, en los cuales se aplica el Aprendizaje Colaborativo e inclusivo, dentro y fuera del aula, contando con el docente como guía o facilitador de los conocimientos en un entorno donde el uso de las TIC es generalizado y se aborden problemáticas concretas con impacto generalizado en la aldea global.

De acuerdo con la literatura revisada, vamos encontrando que el docente global debe contar con dos perspectivas claramente determinadas, una que apunta al aspecto de la relación del educador con los recursos tecnológicos, y otra que pone énfasis en una visión social globalizada del mundo.



CONCLUSIONES

- El aprendizaje es una actividad constructiva que se lleva a cabo a través de experiencias significativas y perdurables en el tiempo. Su impacto se manifiesta en la conducta del estudiante. El Aprendizaje Basado en Proyectos es una tendencia actual que se enfoca en el desarrollo de habilidades y competencias a través de la resolución de problemas.
- La actualización y reingeniería del aprendizaje está en línea con las tendencias pedagógicas del siglo XXI que busca responder a las expectativas planteadas por los tiempos y evitar los desfases funcionales frente a una sociedad cada vez más exigente.
- Los elementos del Aprendizaje Basado en Proyectos que orienta la competencia docente pueden ser diversos, tanto herramientas tecnológicas como pedagógicas. Se presta importancia a competencias docentes de gestión curricular, gestión tecnológica, de evaluación, de ética social y global como pilares de un óptimo desarrollo del Aprendizaje Basado en Proyectos.

REFERENCIAS

- Amrein, A. L. y Berliner, D. C (2002). *An Analysis of Some Unintended and Negative Consequences of High-Stakes Testing*. Tempe: Arizona State University. Consulta 3 de abril de 2012 (<http://nepc.colorado.edu/files/EPSSL-0211-125-EPRU.pdf>).
- Ander-Egg, E. (1996). *La planificación educativa: conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores* (No. 371 An 225 p Ej. 1 017536). Editorial Magisterio.
- Aponte, C., Botero, L. H., Aristizábal, M., Arroyave, J. J., Cuevas, M. P., & Muñoz, S. (2014). *Currículo internacional: dimensiones para la formación del estudiante*. Ediciones Universidad de Medellín.
- Arias, N. & Flórez, R. (2011). Aporte de la obra de Piaget a la comprensión de problemas educativos: su posible explicación del aprendizaje. *Revista Colombiana de Educación*, 60, 93-105. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-39162011000100006&lng=en&lng=es
- Arroyo, P. A. A., Zurita, M. M. M., & Arequipa, C. R. P. (2017). Análisis de la Teoría de Psico-genética de Jean Piaget: Un aporte a la discusión. *Dominio de las Ciencias*, 3 (3), 833-845.
- Ausubel, D. (1963). *Psicología del aprendizaje verbal significativo*.
- Aznar Gregori, F., Arques Corrales, P., Molina-Carmona, R., Puchol García, J. A., Pujol, M., Compañ, P., ... & Villagrà-Arnedo, C. J. (2010). Cambiando la metodología docente al aprendizaje basado en proyectos: la evaluación global.
- Barba, E., Billorou, N., Negrotto, A. y Varela, M. (2007) Enseñar a trabajar. *Las competencias de quienes forman para el trabajo*. CINTERFOR/OIT.
- Bender, W. (2012). *Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century*. Corwin.
- Bernheim, C. T. (2011). El constructivismo y el aprendizaje de los estudiantes. *Universidades*, (48), 21-32.
- Campos, M. A. y S. Gaspar (1996). "Las condiciones inmediatas de construcción de conocimiento: la estructura didáctica, un modelo de estudio de la interacción en el aula", en: Campos, M. A. y R. Ruiz, *Problemas de acceso al conocimiento y enseñanza de las ciencias*, UNAM, pp. 27-50.

- Carbonell-Sebarroja, J. (2012). *La aventura de innovar, el cambio en la escuela*. Ediciones Morata, S.L.
- Carretero, Mario (1993). *Constructivismo y Educación*. Edelvises, Zaragoza.
- Castaneda, S. & Ortega, I. (2004). Evaluación de estrategias de aprendizaje y orientación motivacional al estudio. En S. Castaneda (Ed.), *Educación, aprendizaje y cognición. Teoría y práctica* (pp. 277-299). Manual Moderno.
- Castells, (2002). *La Era de la Información. Vol. I: La Sociedad Red. Distrito Federal*. Siglo XXI Editores.
- Chawdick, C. (1999). La Psicología del Aprendizaje desde el enfoque Constructivista. *Revista Latinoamericana de Psicología*. 31(3). 463-475. <http://www.redalyc.org/pdf/805/80531303.pdf>
- Chomsky, N. (1975). *Aspectos de la teoría de la sintaxis* (No. 415 C4Y).
- Chou, C.C., Block, L., y Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 5(2), 11-26. <http://reneejesness.efoliomn.com/Uploads/lpadsJETDE.pdf>
- Cobo, G y Valdivia, M. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos*. Instituto de Docencia Universitaria de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima. <https://idu.pucp.edu.pe/wp-content/uploads/2017/08/5.-Aprendizaje-Basado-en-Proyectos.pdf>
- Coll, C., & Martí, E. (1999). Aprendizaje y desarrollo: la concepción genético-cognitiva del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi (Comps.). *Desarrollo psicológico y educación, II*.
- Colley, K. (2008). Performance-based assessment. *Science Teacher*, 75 (8), 68-72.
- Comellas, M. J. (Comp.). (2002). *Las competencias del profesorado para la acción tutorial*. Praxis.
- Condemarin, M. y Medina S. (2000). *Evaluación Auténtica de los Aprendizajes*. Andrés Bello.
- Corrosa, N. (2006). *El trabajo social en el área educativa. Desafíos y perspectivas*. Editorial Espacio.
- Cruz, A., y Benito, Á. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el espacio europeo de educación superior*. Narcea, S.A.
- Curtis, D. (2002). The Power of Projects. *Educational Leadership*. 60 (1), pp. 50-53.

- Díaz, A. (1987). Problemas y retos del campo de la evaluación educativa. *Perfiles educativos*, (37), 3-15.
- Dole, S.; Bloom, L. y Kowalske, K. (2016). Transforming Pedagogy: Changing perspectives from teacher-centered to learner-centered. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 10 (1). <http://dx.doi.org/10.7771/1541-5015.1538>. [Consulta: 28/9/2015].
- Elmore, R. F. (2000). *Building a new structure for school leadership*. Albert Shanker Institute.
- Escamilla, A. (2008). *Las competencias básicas. Claves y propuestas para su desarrollo en los centros*. Graó.
- Exley, K. y Dennick, R. (2007). *Enseñanza en pequeños grupos de Educación Superior*. Narcea.
- Ferrer, A. y Algás, P. (2007). Valoramos el trabajo por proyectos. *Aula de Innovación Educativa*, 166, pp. 71-75.
- Figueroa-Rodríguez, L. G. U. S., & Esquivel-Gómez, (2014) I. Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. En Esquivel-Gómez (Coord.), *Los modelos tecno-educativos, revolucionando el aprendizaje del siglo XXI*, (pp. 205-220). DSAE-Universidad Veracruzana. https://www.academia.edu/11514597/Cap%C3%ADtulo_Modelo_de_Sustituci%C3%B3n_Aumento_Modificaci%C3%B3n_y_Redefinici%C3%B3n_SAMR_Fundamentos_y_aplicaciones
- Flores, O.S. (2004). La práctica reflexiva. En *Antología de seminarios de investigación: práctica educativa*. Secretaría de Educación Jalisco. <http://educaci3n.jalisco.gob.mx>
- Glatton, A., Boschee, F., Whitehead, B. & Boschee, B. (2013). *Curriculum leadership. strategies for development and implementation. (Third Edition)*. SAGE.
- Goncz, A. y Athanasou, J. (1996). Instrumentación de la educación basada en competencias. Perspectivas de la teoría y práctica en Australia, en *Competencia laboral y educación basada en normas de competencia*. Limusa.
- González, J. y Wagenaar, R. (2004). *La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. Una introducción*. Universidad de Deusto Publicaciones.
- Hopper, S. B. (2014). Bringing the World to the Classroom through videoconferencing and projectbased learning. *TechTrends*, 58 (3), pp. 78-88. <http://dx.doi.org/10.1007/s11528-014-0755-4>

- Imaz, J. I. (2015). Aprendizaje Basado en Proyectos en los grados de Pedagogía y Educación Social: *¿Cómo ha cambiado tu ciudad?* Project Based Learning in the degrees in Pedagogy and Social Education: *How has your city changed?* *Revista complutense de educación*, 26 (3), 679-696.
- Jonnaert, P.; Barrette, J.; Masciotra, D. y Yaya, M. (2008). La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente, en *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*. 12, 3 (Versión electrónica: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev123.html>).
- Katz, L.G., & Chard, SC. (1989). *Engaging Children's Mind: The Project approach*. Norwood, NJ: Ablex.
- Kolb, Liz. (2011). Adventures with cell phones. *Educational Leadership*, 68 (5), 39-43.
- Kolb, Liz. (2015). About Triple E Framework. https://www.academia.edu/38028999/The_Development_of_the_Triple_E_The_Triple_E_Framework
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montréal : Guérin Éditeur.
- Le Boterf, G. (2000). *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión 2000.
- López Pastor, V. M., (2006). El papel de la evaluación formativa en el proceso de convergencia hacia el E.E.E.S. Análisis del estado de la cuestión y presentación de un sistema de intervención. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 93-119.
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, 46 (158), 11-21.
- Matthews, R. (1996). Collaborative learning: Creating knowledge with students. En: R. J. Menges; M. Weimer, y Associater. *Teaching on solid ground: Using scholarship to improve practice* (pp. 101-124). Jossey-Bass.
- McLuhan, M. (1996). *La aldea global; transformaciones en la vida y los medios de comunicación mundiales en el siglo XXI* (1a. ed.). GEDISA.
- Medina Gonzáles, S. E. (2018). Aprendizaje colaborativo. *Educación*, (23), 101-105. <https://doi.org/10.33539/educacion.2017.n23.1175>
- Méndez, D. (2012). Cambio motivacional realizado por las TIC en los alumnos de secundaria de física. *Miscelánea Comillas*, 70 (136), 199-224

- Meza, A. (2013). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e instrumentos de medición. *Propósitos y representaciones*, 1 (2), 193-212.
- Ministerio de Educación (2014). Marco del buen desempeño docente. Para mejorar tu práctica como maestro y guiar el aprendizaje de tus estudiantes. http://www.minedu.gob.pe/n/xtras/marco_buen_desempeno_docente.pdf
- Ministerio de Educación (2016). Currículo Nacional de Educación Básica. Párrafo 1. <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>
- Moliner, O., Traver, J. A., Ruiz, M. A. y Segarra, T. (2016). Estrategias que inciden en los procesos de democratización de la escuela. Una aproximación teórica. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 18 (2), 116-129. <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/1110>
- Montealegre, M. (2008). Definición de proyecto. *Servicio Nacional de Aprendizaje centro de Servicios Administrativos Regional Distrito Capital*.
- Munita, M. G. (2011). Sociedad y educación: la educación como fenómeno social. *Foro educacional*, (19), 109-120.
- Muñoz, J. M. E. (2009). Las competencias profesionales y la formación universitaria: posibilidades y riesgos. *Pedagogía social: revista interuniversitaria*, (16), 65-82.
- Nieda, J. y Macedo, B. (1997). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*, UNESCO – OEI.
- Nonay, M. B. D. (2018). Música y cambio educativo. El ABP globalizado en un centro de secundaria desde la perspectiva de la materia de música. *Educación musical: Recursos para el cambio metodológico*, 49.
- Nova, A. P. (2011). Formación docente: hacia una definición del concepto de competencia profesional docente. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 14 (1), 67-80. <file:///C:/Users/cesar/Downloads/Dialnet-FormacionDocente-3678767.pdf>
- OCDE (2016). Global competence for an inclusive world. <https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf> (Fecha de consulta: 17/09/2017).
- Okojie, M. C., Olinzock, A. A., & Okojie-Boulder, T. C. (2006). The pedagogy of technology integration. *Journal of technology studies*, 32 (2), 66-71.
- Ormrod, J. E., Sanz, A. J. E., Soria, M. O., & Carnicero, J. A. C. (2005). *Aprendizaje humano* (Vol. 4). Pearson Educación.

- Pane, J. F., Steiner, E. D., Baird, M. D., Hamilton, L. S., & Pane, J. D. (2017). Informing Progress: Insights on Personalized Learning Implementation and Effects. *Research Report. RR-2042-BMGF*. RAND Corporation.
- Pérez, A. (2010). Nuevos desafíos para la formación de docentes. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 68, pp. 37-60.
- Perrenoud, P. (2004). *Diez nuevas competencias para enseñar*. Graó.
- Piaget, J. (1968). *Los estadios del desarrollo intelectual del niño y del adolescente*. Editorial Revolucionaria.
- Pozo, J. & Pérez, M. (2009). Aprender para comprender y resolver problemas. En J. Pozo & M. Pérez. *Psicología del aprendizaje universitario: La formación en competencias*. (pp. 31-53). Morata.
- Puentedura, R. (18 de agosto de 2006). Transformation, technology and education [Audio en podcast]. <http://hippasus.com/resources/tte/>
- Rodríguez Arocho, W. C., (1999). El legado de Vygotsky y de Piaget a la educación. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 31 (3), 477-489.
- Rodríguez, I. R., & Vílchez, J. G. (2015). El aprendizaje basado en proyectos: un constante desafío. *Innovación educativa*, (25).
- Rohlehr, B. (2006). *Características del currículo y la gestión curricular: Un estudio*. Santiago de Chile: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Segunda Reunión del Comité.
- Sánchez, M. (1999). Voices inside schools. La Verneda-Sant Martí: a school where people dare to dream. *Harvard Educational Review*, 69 (3), 320-336.
- Sarramona, Jaume (2008). *Teoría de la educación: reflexión y normativa pedagógica*. Ariel.
- Schneckerberg, D. y Wildt, J. (2005). *Understanding the Concept of ECompetence for Academic Staff*. Center for Research on Higher Education and Faculty Development, University of Dortmund. <http://www.ecompetence.info>.
- Scholtes P.R. (1998). *The Leader's Handbook. A guide to inspiring your people and managing the daily workflow*. McGraw Hill.
- Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos. <http://csmvigo.com/pedagogia/files/2016/07/D.A.-SCH%C3%96N-LAFORMACI%C3%93N-DE-PROFESIONALES-REFLEXIVOS.pdf>

- Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo Blanco, Á., & García Peñalvo, F. J. (2017). *Trabajo en equipo y Flip Teaching para mejorar el aprendizaje activo del alumnado [Peer to Peer Flip Teaching]* (No. COMPON-2017-0109).
- Speers, J. (2008). *Design and utilization of performance assessment by vocational educators* [Doctoral dissertation]. ProQuest. (3323940)
- Strother, D. (2013). Understanding the lived experiences of secondary teachers instructing in one-to-one computing classrooms [Tesis doctoral, Drake University]. <http://escholarshare.drake.edu/handle/2092/2021>
- Téllez, M. N. B., Díaz, M. C., & Gómez, A. R. (2007). Piaget y LS Vygotsky en el análisis de la relación entre educación y desarrollo. *Revista iberoamericana de educación*, 42 (7).
- Tejada Fernández, J. (2000). *La educación en el marco de una sociedad global: algunos principios y nuevas exigencias. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 4(1). 1-13. Universidad de Granada. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56751266002.pdf>
- Tejada, J. y Navío, A. (2005) "El desarrollo y la gestión de competencias profesionales: una mirada desde la formación". En *Revista Iberoamericana de Educación*, N37/2. www.rieoei.org/boletin37_2.htm
- Thomas, J. (2000). *A review of research on project-based learning*. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf
- Torrance, H. (1995). *Evaluating authentic assessment*. Open University Press.
- Trillo, F. (2005). Competencias docentes y Evaluación auténtica: ¿Falla el protagonista? *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores*, (45), 86-102.
- Vez, J. M. (2001). *Formación en didáctica de las Lenguas Extranjeras*. Homo Sapiens.
- Vezub, L. F. (2010). *El desarrollo profesional docente centrado en la escuela. Concepciones, políticas y experiencias*. UNESCO. http://www.ub.edu/obipd/docs/el_desarrollo_prof_docentecentrado_en_la_escuela.pdf
- Villar, F. (2003). El enfoque constructivista de Piaget. *Psicología Evolutiva y Psicología de la Educación*. [Proyecto Docente]. 263-305. <http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/proyecto.html>
- Volante, P., Bogolasky, F., Derby, F., & Gutiérrez, G. (2015). Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en

matemática. *Psicoperspectivas*, 14 (2), 96-108.
<https://dx.doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL14-ISSUE2-FULLTEXT-445>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society. The development of higher physiological processes*. Ma: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo.

Vygotsky, L. S. (1982). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. Ed. Pueblo y Educación.

Vygotsky, L. S. (2015). *Interacción entre aprendizaje y desarrollo*.
http://metabase.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/642/Interaccion_entre_aprendizaje_y_desarrollo.pdf?sequence=1

Yildirim, R., y Orsdemir, E. (2013). Performance tasks as alternative assessment for young EFL learners: Does practice match the curriculum proposal? *International Online Journal of Educational Sciences*, 5 (3), 562-574.

