



**Aprendizaje basado en proyectos como una estrategia en los procesos de enseñanza-
aprendizaje en la educación básica y media.**

Estudiante:

Yilder Alexander Mosquera Mosquera

Tutora:

Sandra Bibiana Burgos Laiton

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Educación

Especialización en Gerencia Educativa

Manizales, Colombia

2021



**Aprendizaje basado en proyectos como una estrategia en los procesos de enseñanza-
aprendizaje en la educación básica y media.**

Estudiante:

Yilder Alexander Mosquera Mosquera

Trabajo De Grado *Monografía* Para Obtener El Título De Especialista En Gerencia Educativa.

Tutora:

Sandra Bibiana Burgos Laiton

Universidad Católica de Manizales

Facultad de Educación

Especialización en Gerencia Educativa

Manizales, Colombia

2021

Dedicatoria

A todos los que tienen fe.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios padre por ser mi fiel.

A mi esposa Luz Mery Mena Mena y a mi hermano Leison Jesus Mosquera Mosquera por ayudarme en este proyecto.

*Aprendizaje Basado en Proyectos Como una Estrategia en los Procesos de Enseñanza-
Aprendizaje en la Educación Media.*

*Project-Based learning as a Strategy in the Teaching-Learning Processes in Secondary
Education.*

NOTA DE ACEPTACIÓN

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Resumen

La educación es considerada como un instrumento de formación que transforma al individuo a través del desarrollo de capacidades intelectuales y morales. Por su naturaleza, es un proceso que involucra cultura y sociedad. Así pues, en el transcurso de la historia se han construido teorías que conciben la educación desde diversos puntos de vistas, apoyando las acciones formativas a través de estudios científicos y reflexiones filosóficas. Los nuevos modelos pedagógicos de enseñanza-aprendizaje se fundamentan en la teoría constructivista y se presentan como las mejores alternativas en las instituciones educativas para optimizar los procesos de enseñanza.

El aprendizaje basado en proyectos se establece como una de las nuevas metodologías del constructivismo, que además de fomentar un aprendizaje activo, donde el estudiante se interesa por su proceso y lo lidera, enfrenta al estudiante a situaciones reales y le ayuda a desarrollar pensamientos cognitivos de orden superior, mientras desarrolla habilidades de convivencia y lo forma en valores.

Palabras claves:

Educación y Pedagogía; Competencias y Educación; Teorías de Aprendizaje; Metodologías de Aprendizaje; Aprendizaje Basado en Proyectos

Abstract

Education is considered a training instrument that transforms the individual through the development of intellectual and moral capacities. By its nature, it is a process that involves culture and society. Thus, in the course of history, theories have been built that conceive education from different points of view, supporting training actions through scientific studies and philosophical reflections. The new pedagogical teaching-learning models are based on constructivist theory and are presented as the best alternatives in educational institutions to optimize teaching processes.

Project-based learning is established as one of the new methodologies of constructivism, which in addition to promoting active learning, where the student is interested in their process and leads it, confronts the student with real situations and helps them develop cognitive thoughts of higher-order while developing coexistence skills and forming values.

Keywords:

Education and Pedagogy; Skills and Education; Learning Theories; Learning Methodologies; Project Based Learning

Tabla de contenido

Resumen.....	7
Introducción	11
1 Capítulo I.....	16
1.1 Sobre la Educación y Pedagogía	16
1.2 Competencias en la Educación.....	19
1.2.1 Una Visión de las Competencias	24
1.2.2 El Mundo Educativo y las Competencias Académicas.....	26
2 Capítulo II. Teorías de Aprendizaje.....	28
2.1 Conductismo	28
2.2 Teorías Cognoscitivas	29
2.3 Teorías Constructivistas	32
2.3.1 Los Principios Didácticos Constructivistas	33
2.3.2 Características del Constructivismo.....	35
3 Capítulo III.....	37
3.1 Metodologías Activas de Aprendizaje	37
3.1.1 Dificultades en el uso de Estrategias Didácticas de Enseñanza Activa	42
4 Capítulo IV	44

4.1	Metodologías de Aprendizajes.	44
5	Capítulo V	48
5.1	¿Qué es al ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)?	48
5.1.1	Aprendizaje Basado en Proyectos.....	51
5.1.2	Resultados de Investigaciones sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)	55
6	Conclusión	58
7	Referencias	59

Índice de tablas

<i>Tabla 1</i>	21
<i>Tabla 2</i>	23
<i>Tabla 3</i>	41
<i>Tabla 4</i>	44
<i>Tabla 5</i>	53
<i>Tabla 6</i>	54

Índice de graficas...

<i>Ilustración 1: Representante del cognoscitivismo.</i>	30
<i>Ilustración 2: Elemento del cognoscitivismo.</i>	31
<i>Ilustración 3: Principios del cognoscitivismo.</i>	33
<i>Ilustración 4: Principios constructivistas desde la acción educativa</i>	34
<i>Ilustración 5: Principios constructivistas desde la acción educativa.</i>	35
<i>Ilustración 6: Principios constructivistas desde la acción educativa.</i>	38
<i>Ilustración 7: Principios constructivistas desde la acción educativa.</i>	40
<i>Ilustración 8: Principios constructivistas desde la acción educativa.</i>	50

Introducción

El siguiente, es un escrito que contiene las teorías de aprendizajes más sobresalientes a lo largo de la historia educativa, teorías que aun representan foco de discusiones en muchos escenarios académicos. El objetivo fundamental no es realizar un trabajo de reflexión sobre estas teorías y menos sobre sus corrientes o abordar interpretaciones filosóficas que con llevarían a una investigación profunda sobre las teorías y sus principales fundadores y defensores. Lo que se pretende con este escrito, es mostrar las principales definiciones de algunas teorías y el abordaje de algunos conceptos, para aterrizarlos a las necesidades educativas de nuestra actualidad. Desde esa perspectiva, se hace un recorrido sobre los conceptos de educación y pedagogía, competencias y educación, teorías de aprendizaje y aprendizaje basado en proyectos.

Dada las necesidades educativas y realizando un barrido no tan profundo sobre teorías y posturas filosóficas, se expone la metodología constructivista del aprendizaje basado en proyectos como una alternativa metodológica para el mejoramiento de las prácticas educativas. Este aprendizaje basado en proyectos, como una herramienta metodológica de enseñanza-aprendizaje en todas las áreas de conocimiento en la educación básica secundaria y media.

Se entiende, que una buena calidad educativa en la educación media es una de las grandes preocupaciones de la comunidad académica, ya que esta constituye la posibilidad de acceso a una formación universitaria de alta calidad, que repercute en la vida de los jóvenes, generando en el recién titulado opciones laborales que le puedan garantizar una calidad de vida. De igual manera, el desarrollo social educativo, se refleja en índices académicos a través de pruebas internas, donde se mide los conocimientos y habilidades adquiridas, y en pruebas externas, donde

se evalúan ciertos conocimientos de una población, para establecer un ranking mundial sobre países de mejor nivel académico.

Por esta razón, el Ministerio de Educación Nacional en Colombia, resalta la importancia de la educación como un derecho básico y fundamental para el trabajo y el desarrollo humano, que comprende la formación permanente, personal, social y cultural, (Colombia, D. D. N. P. 2010). De igual manera, Para Gaviria y Barrientos (2001). “La calidad de la educación secundaria es un factor primordial en el logro socioeconómico de las personas y, por lo tanto, un factor determinante en el acceso a las oportunidades y la movilidad social de una sociedad” (p.8)

Como se ve, existe una gran preocupación y un enorme interés que sobresalta porque el estado facilite y las instituciones educativas garanticen unos procesos educativos de calidad, pero, la realidad en los planteles educativos y específicamente en el aula de clase es otra; si bien los docentes se esmeran en brindar a sus estudiantes una educación de alta calidad, también es evidente que muchas de las prácticas llevadas a cabo dentro del aula de clase no son las mejores, ya que aún se encuentran enmarcadas bajo el modelo educativo tradicional, sin mencionar que también se están desempeñando prácticas gerenciales que no favorecen el funcionamiento de un adecuado proceso formativo dentro del aula.

Como es sabido, se está en una nueva era educativa, donde el estudiante con tan solo hacer un clic tiene acceso a un sin número de fuentes de información, por esta razón no se concibe el ejercicio de una educación bajo la metodología tradicional, donde el docente es una fuente de conocimiento y el estudiante una tabula rasa que hay que llenar, ya que el estudiante tiene acceso a la información en el instante y puede validar o no la información suministrada por el docente.

El modelo pedagógico tradicional, no favorece el buen ejercicio de la educación, si no que anula la conciencia y la personalidad del estudiante. Como se mencionó anteriormente, la sociedad está cambiando y la educación debe movilizarse junto con la transformación social, para que direcciona su misión hacia una sociedad cambiante; es decir que la transformación social desde el ámbito educativo debe entenderse como su propia transformación.

Dadas las crisis que pasa la educación en Colombia y como alternativa es conveniente detenernos y realizar un análisis consiente y aterrizado a la realidad sobre prácticas pedagógicas que permitan fortalecer los procesos educativos. Es por lo que se elige como referencia en este escrito el aprendizaje basado en proyectos (ABP), porque es constituido como una estrategia que favorece las prácticas educativas, ya que, a través de situaciones reales de la cotidianidad del estudiante, se puede estimular la curiosidad, el interés y sobre todo involucrar los sentimientos del aprendiz por medio de una situación que lo relaciona directamente, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje.

De igual modo, el aprendizaje basado en proyectos permite desarrollar en los estudiantes competencias, valor y actitudes muy positivas como: el liderazgo, la solidaridad, la confianza en los demás, la responsabilidad, la tolerancia, entre otros. Favoreciendo el desarrollo de una comunicación asertiva a través del trabajo en equipo.

1 Capítulo I

1.1 Sobre la Educación y Pedagogía

Son muchas las definiciones que podemos encontrar a cerca del concepto de educación. Según la Ley 115 de 1994. En el artículo 1º, la define como “un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes” (p.1). De ahí que la educación al considerarse como un proceso que involucra cultura y sociedad, no debe mirarse como una obra acabada, por lo contrario, debe considerarse como un proceso sistemático que transforma al individuo, de igual modo, se cree que la educación mediante la interacción social permite y promueve la adquisición de habilidades y conocimientos para la transformación de la sociedad.

De nuevo, entender que los procesos educativos deben estar supeditados a las necesidades sociales y culturales, es comprender que la educación no es una obra acabada y que debe buscarse siempre la calidad de la misma.

En consecuencia, la educación busca la construcción y el fomento de valores, habilidades, creencias y hábitos que mantengan la sociedad en un constante equilibrio al progreso cultural.

Desde la definición propuesta en la ley general de educación, la educación no puede ser generalizada, ya que la educación debe responder principalmente a necesidades de índoles personales, culturales y sociales. Colombia es un país con mucha riqueza cultural, pero carente de estrategias organizadas que apunten a vincular la educación, la cultura y las necesidades sociales. Así pues, la educación en Colombia esta tan generalizada que no existe un

aprovechamiento real de los recursos naturales tales como: luz solar, atmósfera, agua, viento, tierra (incluyendo minerales e hidrocarburos) y todo tipo de vegetación y animales, que permita impulsar este país en el progreso económico y social.

Por otro lado, existe un vínculo estrecho entre cultura y sociedad, para Werner (1997) “La Educación es el principio mediante el cual la comunidad humana conserva y transmite su peculiaridad física y espiritual” (p.4) de igual manera, Morales (2005) afirma que “La función cultural de la educación, está estrechamente ligada a su función social. Todas las civilizaciones han educado a las generaciones jóvenes y la educación siempre ha estado referenciada a asegurar la permanencia de unos ideales de vida” (p.5)

Por otro lado, es imposible hablar de educación sin tener que referirse al concepto de pedagogía, ya que esta es la encargada de estudiar las metodologías y técnicas que se aplican a la enseñanza y la educación. Morales (2005) define como “una reflexión sobre los actos educativos. Hacer pedagogía, construir pensamiento pedagógico es reflexionar sistemáticamente sobre la educación y organizar esa reflexión para convertirla en una disciplina con un objeto de estudio, una metodología y unos principios claramente diferenciados” (p.10). Se comprende, La Pedagogía estudia los estatutos de la orientación del proceso educativo, determina los elementos teóricos de los temas y de las técnicas de la educación, de la instrucción y de la enseñanza.

También, estudia y emplea la experiencia más desarrollada en la esfera de la educación; enseña la técnica de las ciencias pedagógicas y brinda al pedagogo el manejo de los métodos y recursos más modernos en el campo de la educación.

De igual manera, la Pedagogía tiene como objeto planificar, estudiar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza y aprendizaje. Pretende mejorar la realidad educativa en diferentes ámbitos: familiar, escolar, social y laboral.

Específicamente la pedagogía tiene la función de orientar las acciones educativas basándonos en ciertas prácticas y métodos.

Aquí conviene detenerse un momento, a fin de establecer algún tipo de relación entre pedagogía y educación. La pedagogía hace referencia al estudio de la educación y la educación a la acción de formar, la pedagogía se ocupa del estudio de los hechos educativos, mientras que la educación se ocupa de la práctica.

Otro concepto que se alude al hablar de educación es el de gerencia. En cuanto a la gerencia Morales (2005) establece que “la acción educativa gerencial es un proceso de formación mediado por la cultura organizacional y por los eventos de desarrollo humano y desarrollo organizacional promovidos en la empresa” (p.15). Estableciendo así características propias de un gerente educativo, como formador que genera oportunidades para que el sujeto asimile habilidades, destreza y potencial en el desempeño de una tarea.

También, Ramírez (2004) menciona “Pensar en desafíos de la gerencia educativa es pensar en el hombre, es pensar en el otro como razón de ser de todo nuestro accionar. Es pensar, así mismo, en los retos a los cuales nos vemos enfrentados de manera permanente los educadores y los directivos de la educación” (p.23). El proceso de gerenciar la educación demanda un alto grado de responsabilidad, ya que está sometido a sacrificios y retos: transformar nuestra sociedad y hacer de las instituciones educativas organizaciones del conocimiento y organizaciones que aprenden.

1.2 Competencias en la Educación

El concepto de competencia ha sido utilizado de forma recurrente en el ámbito de la psicología, la lingüística y las teorías de la comunicación. En la Actualidad, el término competencia ha logrado gran riqueza semántica, por su uso continuado en las diferentes facultades de la ciencia, como: competencia lingüística, competencia tecnológica, competencia económica, competencia técnica, competencia administrativa, competencia gerencial, entre otras.

Chomsky en (1957) define el término competencia refiriéndose a las capacidades y disposiciones para la interpretación y la actuación. Posteriormente este vocablo procedente de la psicología, en donde se vinculaba a la capacidad creativa, pasaría a utilizarse en el mundo empresarial, asociado a términos como eficacia y rentabilidad productiva en el área de los recursos humanos (Gavaria & Lara, 2010).

(Mac Clelland 1973; Zambrano, 2007) afirma que la competencia comunicativa se construye sobre la base de un conjunto de conceptos relacionados con los diferentes aspectos del mundo que rodean al hombre y las que se actualizan en el estado de las cosas, al cual se hace referencia en una situación comunicativa específica (Gavaria & Lara, 2010). A partir de los años setenta, y en particular en la década de los ochenta, el modelo de competencias se ha removido desde el ámbito de los recursos humanos en la función al sistema educativo. La investigación en el ámbito empresarial aportaba evidencias sobre el papel de las variables no cognitivas y el desempeño laboral, en realidad las virtudes del modelo han sido sobrevaloradas. De hecho, en la década de los ochenta la terminología de competencia se extiende a nociones múltiples y diversas de conocimientos, capacidades, aptitudes y actitudes, aunque de un modo confuso (Ortega, 2008). Los años 90 la recuperación del concepto de competencia comienza a ganar terreno entendida como un grupo de elementos (recursos, conocimientos, destrezas, aptitudes,

motivos, etc.) que están condicionadas según las condiciones de un contexto siempre cambiante y por el impacto de las nuevas tecnologías de producción y servicios (Ortega, 2008). En la actualidad, el enfoque de las competencias se aborda desde un paradigma educativo en el que domina lo económico y tecnológico, y las competencias se ponen al servicio de la productividad, eficacia, competitividad, eficiencia, lucro permanente, utilidades inmediatas, comercialización del conocimiento y capacidad de adaptación a las situaciones cambiantes.

Esto demanda integrar un discurso educativo fundamentado en las competencias que debe ser conformado y analizado por los educadores desde una visión analítica y comprensiva, ya que la educación es un medio liberador que permite garantizar la igualdad y el desarrollo de las personas, la educación debe ser competente.

En los años noventa, se produce el giro y la aceptación definitivos por parte de los organismos internacionales del aprendizaje permanente como paradigma. Desde ese momento hasta la actualidad el aprendizaje permanente concibe la educación “como un proceso constante a lo largo de la vida que ofrece y articula experiencias de aprendizaje formales, no formales e informales. “Tal proceso mira a la adquisición de un conjunto de competencias que incluyen tanto conocimientos como destrezas prácticas orientadas al desarrollo personal, social y laboral de tal modo que permitan una presencia activa y participativa en la sociedad del conocimiento” (García y Gálvez, 2006, p. 198).

Las definiciones académicas desarrollan el concepto de competencia a través de escuelas epistemológicas:

Tabla 1

Concepto de Competencia a través de Escuelas Epistemológicas:

Escuelas	Comprende:
Para el modelo funcional	la competencia es la capacidad para realizar actividades y lograr resultados en una función productiva determinada, según criterios de desempeño. “Lo que se debe hacer”.
Para el modelo conductista	Las competencias son características de las personas expresadas en comportamientos, que están causalmente relacionadas con un desempeño superior en un cargo o rol de trabajo. “Lo que se debe ser”
Para McClelland (1973),	a competencia se define como “predictores eficaces del éxito en el trabajo, que no dependen del sexo, raza o factores sociales” (Spencer et al., 1993, p.75)
Para el modelo constructivista	la competencia está relacionada con todas las actividades que vocacional o laboralmente hacen merecer el apelativo de experto, basada en un proceso de construcción de representaciones mentales por niveles de complejidad crecientes. La competencia se construye no solo de la función que nace del mercado, sino que concede igual importancia a la persona, a sus objetivos y posibilidades.
Para Mertens (1996)	la competencia es “aptitud de un individuo para desempeñar una misma función

	<p>productiva en diferentes contextos y con base en los requerimientos de calidad esperados por el sector productivo. Esta aptitud se logra con la adquisición y desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades que son expresadas en el saber, el hacer y el saber-hacer” (p.7).</p>
Para Boyatzis (1982)	<p>competencia es “una característica subyacente de una persona, que está causalmente relacionada con una actuación exitosa en un puesto de trabajo”. La característica subyacente está entendida como “conjuntos de conocimientos, habilidades, características y actitudes que posee una persona, que le permiten la realización exitosa de una actividad” (CLADEA, 2003, p.97).</p>
Para Vargas 2001	<p>“son características permanentes de las personas; se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea o trabajo; están relacionadas con la ejecución exitosa de una actividad; (...) pueden ser generalizadas a más de una actividad; combinan lo cognoscitivo, lo afectivo, lo conductual” (p. 30).</p>

Desde esta perspectiva, el concepto de competencia se ha venido referenciando desde las distintas escuelas epistemológicas, resaltando un interés y preocupación por el SER y el conocimiento. En la actualidad también encontramos otras definiciones que son las académicas:

Tabla 2*Definiciones Prácticas del Concepto Competencia*

Organismos	Definición de Competencia
Para la Organización Panamericana de la Salud OPS,	“un conjunto de comportamientos que denotan que una persona es capaz de llevar a cabo, en la práctica y con éxito una actividad, integrando sus conocimientos, habilidades y actitudes personales en un contexto corporativo determinado” (Irigoin et.al., 2002, p.14).
Para la Organización Internacional del Trabajo OIT	“conocimientos, aptitudes profesionales y conocimientos técnicos especializados que se aplican y dominan en un contexto específico”
Unión Europea en su Directiva 92/51(CEE)	“conocimientos bien definidos, generales o específicos
Para el Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior ICFES,	“saber hacer en contexto” (Bogotá et. al., 2000, p.11).

Las competencias profesionales precisan el ejercicio eficaz de las capacidades que favorecen el desempeño de una ocupación, respecto a los niveles requeridos en el empleo. Es algo más que el conocimiento técnico que corresponde al saber y al saber-hacer. El concepto de competencia enmarca las capacidades requeridas para la ejecución de una actividad profesional, sino también un conjunto de comportamientos, facultad de análisis, toma de

decisiones, transferencia de información, entre otras, considerados necesarios para el pleno desempeño de la ocupación.

1.2.1 Una Visión de las Competencias

La posindustrialidad es a todas luces diferente al hecho de haber vivido en el Neolítico o en la época de Hornero, o, para la situación, de ser una persona que se relaciona en un medio analfabeto o subdesarrollado. En vez de intuir que tenemos una "inteligencia" independiente del contexto en que nos toca vivir, hoy muchos investigadores aprecian la inteligencia como el resultado de una interacción, por una parte, de ciertas inclinaciones y habilidades y, por otra, de las oportunidades y limitaciones que caracterizan un ambiente cultural determinado (Gardner, 2016).

Es decir, por la naturaleza existencial de los seres humanos tienen habilidades y capacidades que se han llamado indistintamente racionales, mentales o intelectuales. Éstas han sobresalido sobre otras dimensiones del ser humano.

De igual manera, Gardner (2006) en su teoría revisionista hace un recuento sobre algunos programas centrados en la inteligencia humana

En todo el mundo muchos individuos dedicados a la educación están llegando a conclusiones parecidas. Existe interés en los nuevos programas (algunos de ellos grandiosos) que pretenden desarrollar la inteligencia humana para toda una cultura, adiestrar individuos en habilidades generales como el "aprendizaje anticipatorio", ayudar a individuos a aplicar su potencial humano. Experimentos fascinadores, que van desde el método de Suzuki para enseñar a tocar el violín, hasta el método LOGO para enseñar los fundamentos de la programación de computadoras, tratan de que los niños pequeños alcancen sus metas. (p. 21)

De tal manera que, hablar de potencial humano directamente nos obliga a acercarnos de manera intuitiva al concepto de competencia. Según Velásquez (2012), lo define como “Lo que la persona es capaz de hacer en la vida con sus recursos psicológicos. Obviamente dicho potencial se puede identificar, desarrollar, entrenar, liberar, ampliar, direccional y emplear para el beneficio no solamente individual sino grupal y organizacional” (p.6).

Es decir, las habilidades que tienen las personas de innovar, forjar y cumplir con sus objetivos personales, es inherente al individuo y son desarrolladas de acuerdo con el entusiasmo y a la actitud del ser. Por consiguiente, desarrollar competencias o habilidades fundamentados a través de estructuras conceptuales genera las capacidades suficientes para desenvolvemos en diferentes contextos.

Para las empresas es muy valioso contar con un capital humano dotado de capacidades y habilidades, destrezas y comportamientos que vayan en dirección al apoyo de la misión de la empresa y que ayuden al logro de los objetivos.

Al respecto, Seligman y Csikszentmihalyi (2000) sostienen que promover competencias en los niños es más que arreglar lo que está mal en ellos; es identificar y fortalecer sus cualidades predominantes, y ayudarles a encontrar los espacios en los que puedan expresarlas.

En los niños existe una necesidad inherente de llegar a ser tanto como pueda, desarrollar competencias en ellos es una forma de ayudarlos en su proceso de vida. Promover las fortalezas de los niños y jóvenes fomenta cambios que benefician el manejo asertivo de las dificultades actuales y las que tendrán que encarar en el futuro (Terjesen, Jacofsky, Froh & DiGiuseppe, 2004).

1.2.2 El Mundo Educativo y las Competencias Académicas

El sistema educativo, por su naturaleza, coloca a las personas en relación con instituciones, prácticas y reflexiones de manera hegemónica que se han configurado para cuestionarlos. En esta medida, existe un escenario de reflexión sobre los procesos y las prácticas educativas. Por tal razón, el contexto educativo actual en esta carrera transformacional se cuestiona acerca del propósito de las instituciones en el siglo XXI, esto con lleva a cuestionarse ¿para qué se está formando en las instituciones educativas?

En cuanto a la formación intelectual referida a la adquisición de habilidades, métodos, destrezas, actitudes y valores de tipo intelectual; implican determinados objetivos: que el alumno desarrolla habilidades de razonamiento, análisis y desarrolla sus ideas de forma escrita y oral, favoreciéndole en el ámbito investigativo, fomentando curiosidad intelectual a la vez que aprenda a discutir y a fundamentar lo que dice, aceptando las ideas de los demás.

El maestro desempeña un papel fundamental en la formación humana porque en este contexto se debe fortalecer los valores tales como la honradez, la justicia, honestidad etc., la búsqueda continua de la verdad aprendiendo a conocerse a sí mismos y a aceptar limitaciones y capacidades en sus comportamientos.

En relación, la formación social está dirigida al desarrollo de competencias que le permitan alentar habilidades, actitudes y valores en los estudiantes, identificándolos como agentes activos de grupo, buscando que aprendan a convivir, a trabajar, a desarrollar su espíritu colectivista, a conocer y respetar las normas, identificarse con la política social y a asumir una posición comprometida ante las tareas sociales e individuales.

De igual modo, estas caracterizaciones ayudan a sortear situaciones individuales y colectivas que favorecen el carácter en situaciones de conflicto de configuración social,

económico y cultural. La realización de una tarea no constituye lo esencial en el espacio académico, por el rendimiento ante una función o por la demostración de ciertas para resolver una labor.

Desde esta perspectiva, se resalta la importancia de trascender los rigores y de establecer la relación de diferentes campos o disciplinas del conocimiento. Las formas de interpretar un acontecimiento, un tema, un suceso, una situación es el fin mismo de lo interdisciplinar. Superar apreciaciones parciales de una cuestión es lo que se pretende. Una opción por la puesta en escena de diferentes áreas del saber implica para el estudiante dejar o traspasar una tendencia a parcializar la propia concepción de los sucesos y de las circunstancias.

2 Capítulo II.

3. Teorías de Aprendizaje

3.1 Conductismo

El conductismo es entendido como la filosofía especial de la psicología como ciencia del comportamiento, comprendiendo este como la interacción históricamente elaborada entre las personas y su ambiente biológico, físico y social. Abarca, así, rasgos motivacionales, de conocimientos, cognitivos, sensorios y motores. además, asume todo el campo de las adaptaciones humanas.

El propósito conductista es someter el comportamiento del hombre. Le atañe a la psicología conductista poder vigilar y predecir la actividad humana, para ello debe reunir datos científicos mediante acciones experimentales. De esta manera le es posible a un conductista experto inferir dado los estímulos, cuál será la reacción dada la acción, o cuál ha sido el evento que la ha provocado. “Al conductismo le importa intrínsecamente lo que el animal hace desde la mañana hasta la noche y desde la noche hasta la mañana” (Watson & Poli 1973, p.2).

Pávlov (1878), realizó experimentos acerca de los procesos básicos de aprendizaje, estudios a los que llegó accidentalmente. Esto ocurrió debido a su investigación sobre la digestión, él estaba intentando medir de forma sistemática los niveles de salivación de los perros bajo diferentes condiciones. Al principio, sus ayudantes alimentaban a los perros con carne para inducir la salivación, pero, a medida que continuaba la investigación, los perros empezaron a salivar al ver a los ayudantes, aun cuando éstos no llevaban carne. El trabajo de pavlov se vio transformado debido a este acontecimiento.

Las observaciones de Pavlov condujeron a una serie de experimentos en los que se mostró que el condicionamiento respondiente, modelo estímulo-respuesta o aprendizaje por asociaciones, es un tipo de aprendizaje asociativo

Además, existieron grandes personajes que aportaron significativamente a la estructuración del CONDUCTISMO como teoría de aprendizaje, entre ellos: Skinner, de quién podemos recordar sus conceptos sobre lo que denominaba “El asociacionismo”.

Para Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), “el aprendizaje es el resultado de una acción del organismo que se refuerza por estímulos externos”. (p.1)

2.1 Teorías Cognoscitivas

La teoría cognoscitivista tiene se fundamenta en las corrientes filosóficas denominadas relativismo positivo y fenomenológico. Esta corriente psicológica del aprendizaje se aboca al estudio de los procesos cognoscitivistas y parte del supuesto de que existen diferentes tipos de aprendizaje, esto indica que no es posible explicar con una sola teoría todos los aprendizajes (Peñañiel, 2006, p. 45).

Es el recorrido de saberes, experiencias y concepciones, que una persona ha adquirido en su vida y que le favorece al enfrentar citaciones nuevas, parecidas o diferentes. Según Ausubel, el constructo cognoscitivo está compuesto de conceptos, hechos y proporciones organizadas jerárquicamente. Jerez, (2017) afirma que el resultado del aprendizaje será una transformación en las estructuras cognoscitivas.

REPRESENTANTES DEL COGNOSCITIVISMO

Jean Piaget
1896-1980

Elaboró una teoría de la inteligencia sensoriomotriz que describía el desarrollo espontáneo de una inteligencia práctica, basada en la acción, que se forma a partir de los conceptos incipientes que tiene el niño de los objetos permanentes del espacio, del tiempo y causa.

David Paul Ausubel
1918-2008

Considera que el aprendizaje por descubrimiento no debe ser presentado como opuesto al aprendizaje por exposición (recepción), ya que este puede ser igual de eficaz, si se cumple con unas características. Así, el aprendizaje escolar puede darse por recepción o por descubrimiento, como estrategia de enseñanza, y puede lograr un aprendizaje significativo memorístico y repetitivo.

Jerome Bruner
1915-2016

Psicólogo. Propone tres modelos de aprendizaje: enactivo, icónico y simbólico:

Modelo enactivo de aprendizaje: se aprende haciendo cosas, actuando, imitando y manipulando objetos, en el **icónico** el aprendizaje implica el uso de imágenes o dibujos y en el modelo **simbólico**, el aprendizaje hace uso de las palabras.

Ilustración 1: Representante del cognoscitivismo.

Fuente: Autor

Elementos sobresalientes del cognoscitivismo.

Contemporaneidad

Plantea que el conocimiento es una síntesis de la forma y del contenido que han sido recibidos por las percepciones. Cada persona tiene su propia percepción que es relativa y está incluida no solo por los propios mecanismos de percepción sino también por su historia, su actitud y su motivación en cada momento de su existencia

Intencionalidad

Cuando la conciencia se extiende hacia el objeto se procede con intencionalidad, solo con ella el ser humano hará lo mejor que pueda y sepa.

Existencialismo

La existencia es la que da sentido o significado a las cosas. Las personas deben responder aceptando la temporalidad, la cual es elemento esencial de la existencia, este concepto toma su forma en el campo cognoscitivista a través de la idea de la interacción simultánea y mutua de la persona con su ambiente psicológico.

Ilustración 2:

Elemento del cognoscitivismo.

La preocupación esencial del cognitivismo es el mecanismo como se llega a conocer el ambiente que rodea al individuo, para luego, utilizando ese conocimiento vincularlo con el medio. La percepción que tiene una persona de su ambiente formado en el tiempo y su realidad es la estructura cognoscitivista de su espacio vital.

2.2 Teorías Constructivistas

El Constructivismo es la Teoría del Aprendizaje que resalta la importancia de la acción, es decir, del proceder activo en el proceso de aprendizaje. Soler (2006). El constructivismo mismo defiende y se apoya en la creación de "constructos" elaborados individual y socialmente en todas las ciencias. De igual modo, el constructivismo inspirado en la psicología constructivista se fundamenta en que el conocimiento debe ser reconstruido o construido por el sujeto en una dinámica de acción para que se produzca el aprendizaje.

Por otro lado, existe una concepción errónea en la educación acerca del constructivismo, a menudo, se encuentra que este enfoque se ha entendido como dejar a los estudiantes para que construyan conocimiento a su propio ritmo. En distintas ocasiones solo les proveen de algunos materiales o recursos de trabajo con ciertas instrucciones, pero sin un acompañamiento real y continuo. Concepción errónea del constructivismo, en realidad, este plantea una relación entre el alumno y el docente, a través de un intercambio lógico que se pueda llegar a una síntesis productiva para ambos y, en consecuencia, que los contenidos y procesos son examinados para lograr un aprendizaje significativo (Granja, 2015).

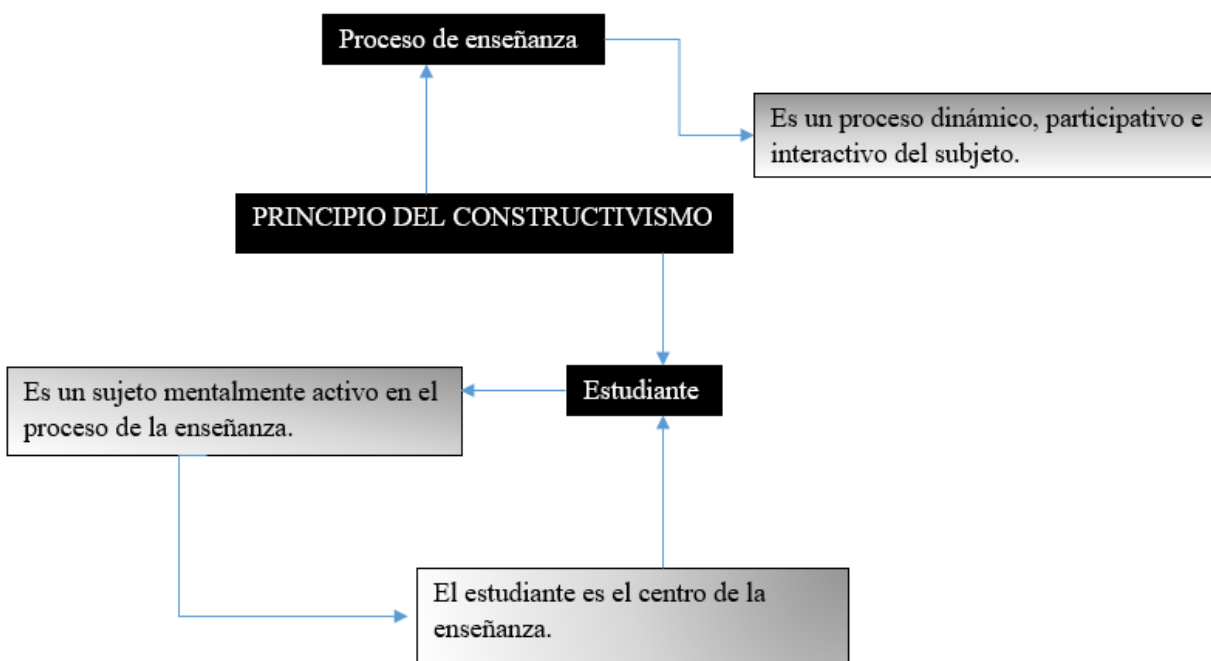


Ilustración 3:

Principios del constructivismo.

2.2.1 *Los Principios Didácticos Constructivistas*

La didáctica es una disciplina del campo pedagógico que estudia las prácticas de enseñanza. Propone una diversidad de métodos y técnicas de enseñanza al docente, para que cumpla con los objetivos de instrucción propuestos (López, 2008). Es decir, la didáctica como disciplina del campo pedagógico estudia las prácticas de enseñanza. De igual manera, la didáctica se encarga de articular un proyecto pedagógico con los desarrollos en los modos de enseñanza.

La teoría constructivista denomina principios didácticos a técnicas y métodos de enseñanza, que permiten aplicar los fundamentos y máximas del constructivismo en el contexto

educativo (Díaz y Hernández, 2002 citado en Rojas, 2017). Así, los fundamentos de la didáctica tienen el propósito brindarle al estudiante oportunidades de razonar, de aprender y de obrar de manera independiente. En consecuencia, el empoderamiento de los procesos por parte del estudiante genera el autoconocimiento para la consolidación de sus habilidades metacognitivas.

Descripción de cinco de los muchos principios didácticos de la teoría constructivista: enseñanza explícita, aprendizaje cooperativo, activación de los conocimientos previos, estrategias de metacognición y modelaje cognitivo.

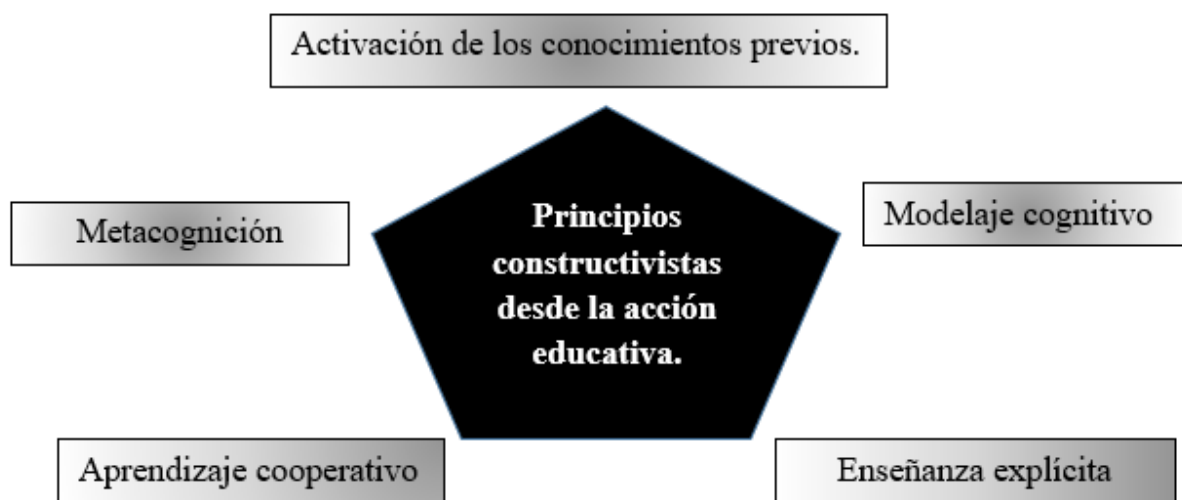


Ilustración 4:

Principios constructivistas desde la acción educativa. López (2008). Interacción y comunicación: hacia el constructivismo virtual.

Desde el constructivismo se entiende que todo conocimiento estructurado por el alumno es producto de un proceso constructivo.

Así, los procesos de interacción social son construidos por los seres humanos acordes a las necesidades del contexto. El docente es el ser humano por excelencia, su misión se fundamenta en mediar en la interacción estudiante-sociedad. Aunque el aprendizaje pueda simplificarse, cada persona reconstruye su propia experiencia interna, por lo que el aprendizaje no es conmensurable por ser único en cada uno de los sujetos.

2.2.2 Características del Constructivismo

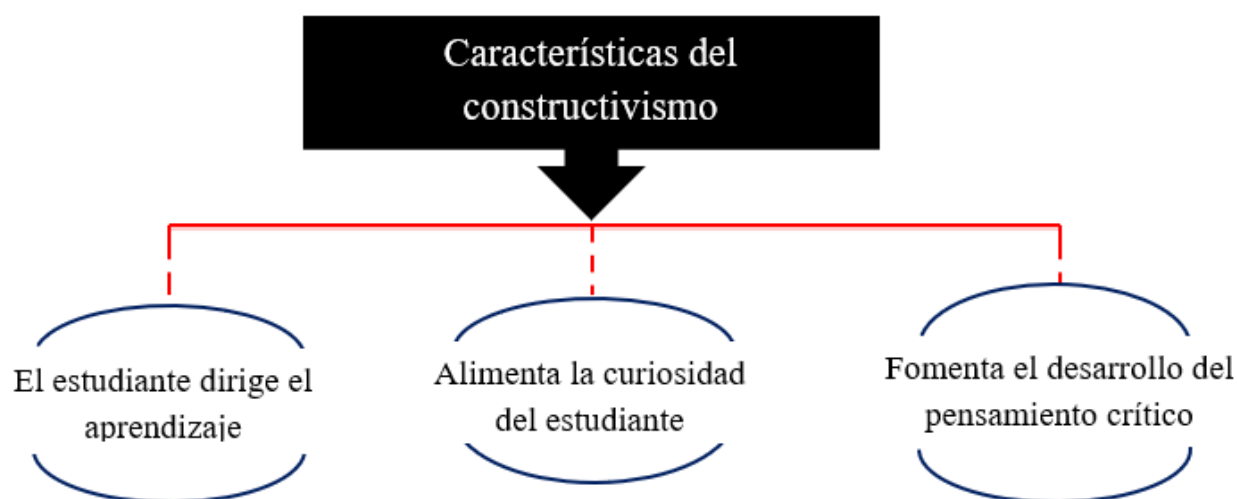


Ilustración 5:

Principios constructivistas desde la acción educativa.

El rol del estudiante en el proceso de aprendizaje debe ser activo en vez de ser pasivo debe empoderarse de las dinámicas de la clase. Es decir, esto implica participar en las actividades de la clase interviniendo en charlas, debate, discusiones y exposiciones.

El constructivismo sienta postura diversa con otros puntos de vista, en los que el aprendizaje se forja a través de interacción directa entre personas (maestro-estudiante), en este

caso, la construcción del conocimiento pasa a planos posteriores. En el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo.

Una suposición básica, es que las personas aprenden cuándo pueden controlar su aprendizaje y están al corriente del control que poseen.

De teoría constructivista se puede considerar las tendencias de tres autores principales, a saber: David Ausubel, Jean Piaget, Lev Vigostsky, quienes son considerados como los principales representantes de esta teoría del aprendizaje, que se centra sobre todo en la persona en sí, en sus vivencias anticipadas que le llevan nuevas construcciones mentales.

3 Capítulo III

3.1 Metodologías Activas de Aprendizaje

Es de suma importancia que los estudiantes sean capaces de desarrollar habilidades y desenvolverse en el ámbito social y profesional, para eso, la adquisición de conocimientos juega un papel fundamental. No la adquisición de conocimientos a partir de la memorización de conceptos, sino, conocimientos útiles dado el sujeto. Aquí es importante mencionar el papel de las instituciones educativas, ya que estas deben poner en ejercicio las prácticas didácticas y pedagógicas adecuadas.

Así, la enseñanza debe estar centrada en el estudiante. Para que el ejercicio estudiante centro de los procesos de enseñanza aprendizaje sea un éxito, es necesario una transformación en las concepciones de los conceptos, esto implica el cambio del papel del profesor y los alumnos en estos escenarios formativos. De igual modo, los elementos fundamentales de la formación como los contenidos, las estrategias y las evaluaciones entre otros. Las teorías de aprendizaje fundamentadas en el estudiante han suscitado el uso de las metodologías activas, en tanto estrategias didácticas a disposición de los profesores se constituyen en valiosos instrumentos para transformar la docencia y el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Konopka, Adaime, y Mosele, 2015). Estas metodologías remiten el papel del docente y los contenidos de aprendizaje a un segundo plano, esto no implica pérdida de importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, por el contrario, genera un ambiente de exposición de habilidades por parte del aprendiz, ya que el estudiante experimenta una libertad entre actividades a desarrollar y formas concebidas o implementadas por el mismo. Para llevar a efecto este modelo, es necesario “el conocimiento de las metodologías activas, el aprendizaje en los contextos actuales y el uso de las

tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas de apoyo” (Konopka, Adaime, y Mosele, 2015, p.118)

De igual modo, los procesos de enseñanza bidireccionales solo se gestan en las metodologías activas donde se transmite conocimiento y donde el concepto de enseñanza depende del estilo de enseñanza-aprendizaje del docente, la forma de mostrar el conocimiento o inventiva o técnica, la forma en que evaluamos la adquisición del conocimiento y el estilo de aprendizaje del alumno.

A continuación, se presentan algunas concurrencias.

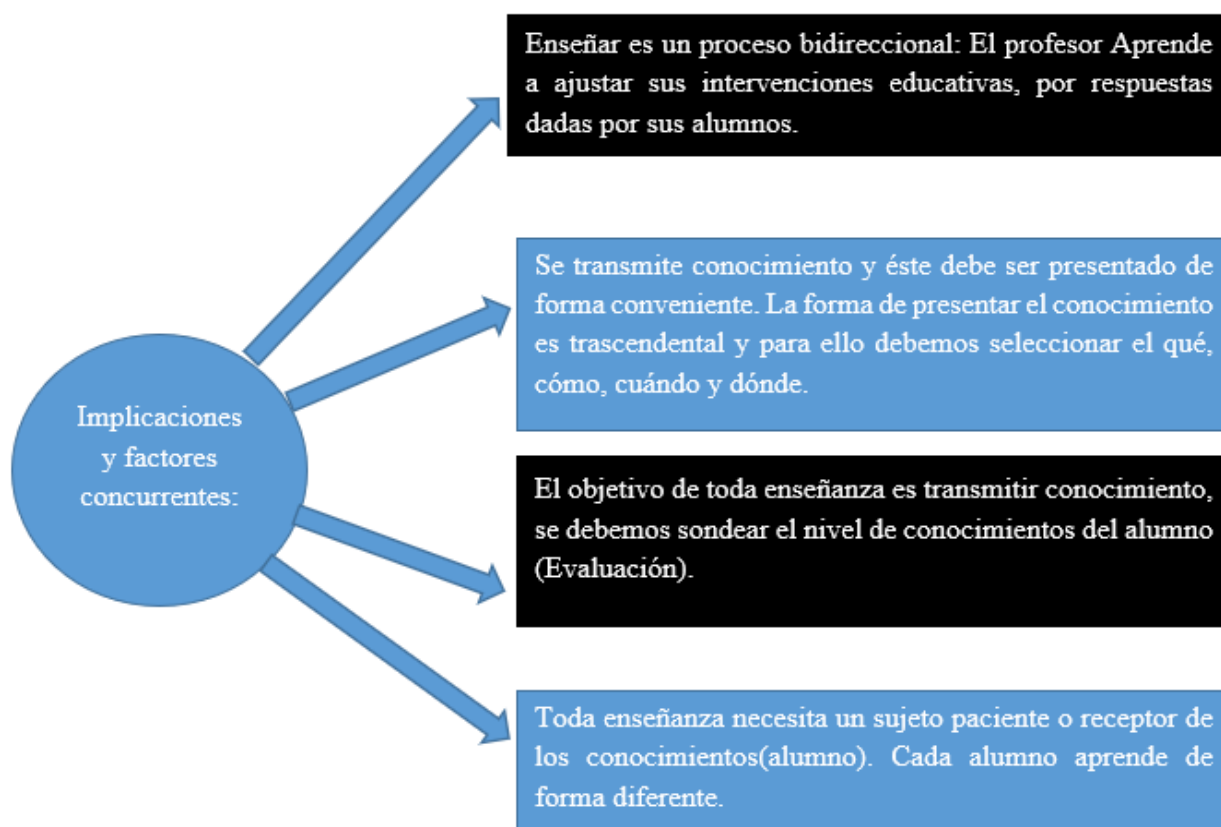


Ilustración 6:

Principios constructivistas desde la acción educativa.

Las charlas, discusiones y debates son situaciones propias de las metodologías activas donde los estudiantes son actores estructurales de estos escenarios donde se gesta conocimiento, las posturas pasivas donde simplemente se escucha al profesor se desdibujada en las metodologías activas. Enfatizan el pensamiento de orden superior y a menudo involucran el trabajo en equipo, además los estudiantes menos preparados se benefician significativamente de las metodologías activas. (Freeman et al., 2014)

Fomentar escenarios de discusión, es un ejercicio que enfrenta percepciones y concepciones favoreciendo los procesos educativos a través de un tratamiento general y objetivo.

Luckesi (1994) Realiza una interpretación a los procesos de enseñanza en las rutinas cotidianas de la escuela y replica: ¿Cuándo hacemos nuestro plan educativo nos preguntamos qué hacer, o cuando decidimos qué hacer en clase, nos preguntamos si las estrategias de enseñanza que utilizamos son coherentes y coordinadas con nuestra propuesta pedagógica? ¿O simplemente elegimos los procedimientos de enseñanza en función de su modernidad, o porque son fáciles, o porque significan menos trabajo para el docente? O, peor aún, ¿elegimos los procedimientos de enseñanza sin ningún criterio específico? Es decir, los docentes debemos reflexionar sobre técnicas, propuestas pedagógicas y procedimientos, para que el ejercicio pedagógico en el aula pueda tener un significado y resultado para el alumno.

Los objetivos de las metodologías activas son:

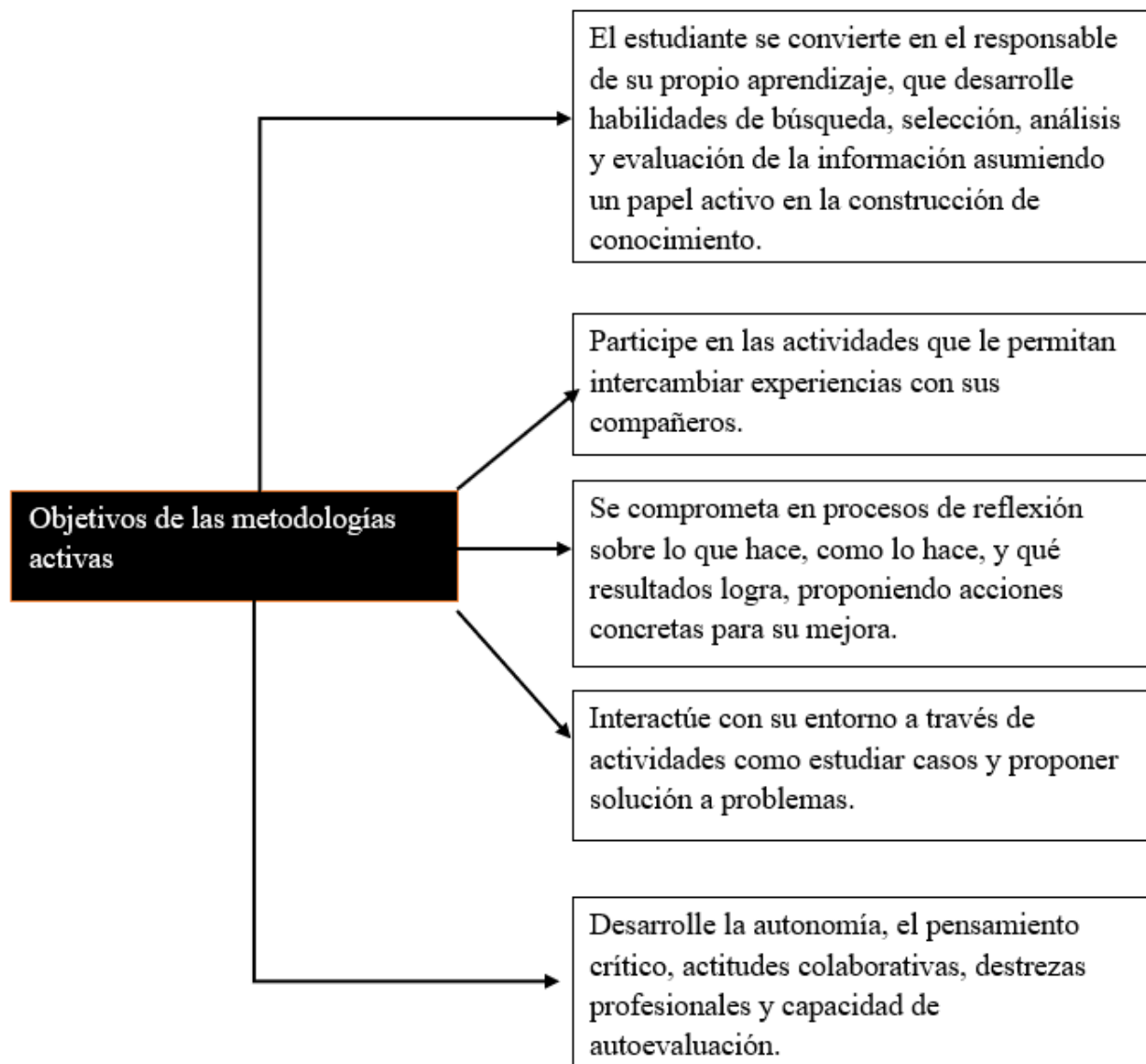


Ilustración 7:

Principios constructivistas desde la acción educativa. García et al., (2017). Metodologías de enseñanza-aprendizaje en enfermería.

Conviene resaltar que, la atención de los docentes preocupados ha sido captada por estas metodologías de aprendizaje activas, la intensión de mantener el interés y la creatividad por parte de estos docentes los impulsa a buscar alternativas motivadoras complementarias a los métodos de enseñanza tradicionales. Mientras tanto, sigue existiendo un grupo de docentes que se reusan a moverse a otros escenarios de enseñanza-aprendizaje, entre este tipo de docentes convive el que aparenta interés, pero conserva su forma tradicional de enseñar. Esto se debe a que implementar nuevas prácticas de enseñanza implica un desafío.

Tabla 3

Comparación Rol Docente y Alumno de metodologías pasivas a activas.

Actor	Cambia de ser	Cambia a ser
Rol del docente	Transmisor de conocimiento, fuente principal de información, experto en contenidos y fuente de todas las respuestas	Facilitador del aprendizaje, colaborador, entrenador, tutor, guía y participante del proceso de aprendizaje.
	El profesor controla y dirige todos los aspectos del aprendizaje	El profesor permite que el alumno sea más responsable de su propio aprendizaje y le ofrece diversas opciones
Rol del alumno	Receptor pasivo de información	Participante activo del proceso de aprendizaje
	Receptor de conocimiento.	El alumno produce y comparte el conocimiento, a veces participando como experto.
	El aprendizaje es concebido como una actividad individual	El aprendizaje es una actividad colaborativa que se lleva a cabo con otros alumnos.

Fuente: Ferrari y González (2016).

3.1.1 Dificultades en el uso de Estrategias Didácticas de Enseñanza Activa

Las estrategias de aprendizaje activo exigen más tiempo que el requerido por el maestro durante las conferencias, y por ende un gran compromiso por parte de los estudiantes, por tal razón, es común encontrarse con ciertos obstáculos o dificultades en la implementación de metodologías activas.

Una de las principales dificultades de la implementación de metodologías activas está representada por la resistencia de los estudiantes a ser más dinámico en su aprendizaje. Esta resistencia se observa generalmente en cualquier enfoque que no se base en conferencias discursivas porque las metodologías activas contrastan claramente con el rol de oyente pasivo al que están acostumbrados los estudiantes (Doyle, 2008).

Igualmente, las metodologías activas de enseñanzas demanda mayor tiempo de planeación, implementación y ejecución, lo que en algunas circunstancias puede convertirse en una situación de estrés y agotamiento para los docentes.

También está la disponibilidad en tiempo ya que las metodologías activas de enseñanza y aprendizaje pueden requerir de cierto tiempo que impedirían el desarrollo de los contenidos en el aula, pero esto ocurre cuando no existe una adecuada planificación, sin embargo, el tiempo necesario para preparar una nueva estrategia de aprendizaje activo es ciertamente más largo que el necesario para preparar la conferencia tradicional.

Más aun algunos docentes también muestran resistencia a la implementación de nuevas estrategias porque existe una tendencia natural, a enseñar de la misma manera que se les ha enseñado, y a restringir su entorno de enseñanza a los tradicionales métodos basados en la transferencia de información (Mazur, 2009).

En conclusión, la implementación de estrategias de instrucción activas requiere cambios en la comprensión del maestro dentro del entorno del aula, en disyuntiva a la educación tradicional que predefine los temas importantes de una manera organizada, sistemática y presentada de manera coherente, para que los estudiantes puedan aprender; el aprendizaje activo requiere que los profesores creen en primer lugar los objetivos a alcanzar y que elijan distintas estrategias de enseñanza adecuadas para alcanzarlos. De igual forma, se deben planificar las actividades de clase con el fin de motivar a los estudiantes a procurar los conocimientos necesarios para alcanzar los objetivos mediante la elaboración de preguntas, debates, actividades, tareas, ejercicios, proyectos, retos, etc.

4 Capítulo IV

4.1 Metodologías de Aprendizajes.

Las nuevas metodologías de enseñanza – aprendizaje tienen sus bases plantadas en la teoría constructivista. Estas metodologías se fundamentan en una enseñanza centrada en las necesidades propias del estudiante, lo que implica la elaboración de un proyecto de aprendizaje centrados en él, donde el estudiante asume un papel central en su proceso de aprendizaje. Para eso, son primordiales las denominadas metodologías activas, en las que el estudiante ocupa un papel central, donde él asume el reto de aprender y se enfrenta a la construcción y reconstrucción del conocimiento a partir de los recursos designados por el profesor.

Tabla 4

Definición algunas metodologías de aprendizaje.

Aprendizaje Basado en problemas.	El aprendizaje basado en problemas presenta una situación o problema, en el que el estudiantado debe buscar posibles soluciones. se basa en la necesidad de descubrir, experimentar y de razonar partiendo de los recursos y contenidos facilitados por el profesorado o buscados por el estudiantado y que le permiten dar respuesta a la situación problema.
Estudio de caso	El aprendizaje basado en casos es un enfoque donde el estudiantado aplica sus conocimientos a partir de hechos. casos simulados o de escenarios del mundo real. llegando a promover habilidades elevadas de Cognición, en función de la dimensión del caso y de la

	dificultad planteada. Los casos pueden ser de solución abierta o única.
Gamificación	El aprendizaje basado en la gamificación aplica las dinámicas del juego en los procesos de aprendizaje. Incorpora principios que apuntan a sostener la atención, la motivación y la satisfacción mediante desafíos, la superación de niveles y la recompensa. Puede ser de participación individual o grupal y enfatizar en la competición o en la cooperación.

Simulaciones	Aprendizaje basado en simulaciones es una técnica utilizada para estimular la participación del estudiantado a través de situaciones hipotéticas que buscan potenciar conocimientos próximos a la vida real y aplicarlos en situaciones cotidianas. Consiste en la representación o simulación de un fenómeno que ayude experimentar y alcanzar su comprensión más profunda.
E-portafolio de evaluación	El aprendizaje basado en e-portafolio se usa como estrategia para mostrar una selección de evidencias sobre las competencias desarrolladas a lo largo del período. En función de audiencia las evidencias irán acompañadas de justificaciones, reflexiones y formatos, que faciliten su comprensión,

	visualización, recepción, feedback y evaluación.
Flipped-classroom	El aprendizaje basado en clase invertida consiste en que el estudiante tiene un primero contacto con el contenido de forma autónoma mediante secciones de videos grabadas o materiales didácticos u otros recursos, y luego realiza la parte práctica o de resolución de cuestiones complejas en clase o de forma sincrónica.

Desing-thinking	El aprendizaje basado en el desing-thinking se centra en el destinatario de la información. Es un proceso de diseño que se inicia definiendo el problema y termina con la entrega de la solución como un producto final. La opinión del destinatario forma parte de un proceso iterativo que se utiliza para mejorar el producto o servicio.
Descubrimientos e investigación.	El aprendizaje basado en investigación o descubrimiento ésta basado en un sujeto activo que en vez de recibir los contenidos de forma pasiva, investiga y descubre patrones, ideas y principios. Coloca en primer plano el desarrollo de las destrezas en investigación y se basa en el método inductivo y la solución de los problemas.

Prácticas auténticas	El aprendizaje basado en prácticas auténticas sitúa al estudiantado en frente de problemas reales o en retos propios del entorno social o laboral y profesional, mediante el desarrollo de escenario de experimentación que necesitan de la aplicación de conocimientos y de creatividad que permitan explorar soluciones alternativas en un tiempo determinado
-----------------------------	---

Aprendizaje colaborativo	El aprendizaje basado en la colaboración plantea la organización social del grupo, donde el estudiantado colabora en equipo para lograr el objetivo común de aprender, planificadamente y con una determinada estructura. Fomenta el desarrollo de habilidades sociales e individuales, como la autonomía y la responsabilidad personal y grupal. El profesorado acompaña y guía al estudiantado.
Aprendizaje basado en retos	El aprendizaje basado en retos es un enfoque práctico, donde el estudiantado trabaja en equipo con otros compañeros, docentes y expertos a partir de un desafío. Se plantean situaciones conflictivas genéricas cercanas al estudiantado para que sean motivadoras y que susciten nuevas ideas y el uso de herramientas para resolverlas.

5 Capítulo V

5.1 ¿Qué es el ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos)?

El aprendizaje basado en proyectos (ABP), es una estrategia pedagógica que surge entre los años cincuenta y sesenta, cuyo objetivo es involucrar al estudiante como un agente activo, dinámico, participativo y propositivo en los procesos de enseñanza- aprendizaje (Orts, 2012). Un estudiante activo en cualquier experiencia educativa enriquece los procesos de aprendizaje, ya que este lleva a cabo diferentes tareas, misión u obligación con mucha disposición. De igual forma, este tipo de estudiante suelen ser participativos y además proponen dada la naturaleza de la personalidad desarrollada en ellos. Para que esto ocurra la metodología de enseñanza y aprendizaje implementada debe no únicamente fomentar situaciones de empoderamiento, sino también favorecer estas actitudes dentro de un ambiente de provocación académica.

Este tipo de metodología le proporciona al estudiante habilidades investigativas, propiciando la construcción de un pensamiento crítico y creativo, aprendizaje más significativo, mayor retención y transferencia de conocimiento, integración del conocimiento y habilidades interpersonales (Escribano & Del Valle, 2008).

El pensamiento crítico como una de las grandes necesidades en nuestro sistema educativo favorece el aprendizaje, este ayuda al estudiante a pensar por sí solo, a reflexionar sobre una idea, problema o situación. Así mismo, sin importar la situación a tratar en clase, el área de conocimiento o tema en particular, si es de humanidades, ciencias o arte, exponer su propio punto de vista y debatir al respecto, beneficia a los estudiantes. Incitando a la autocuestionamiento y fomentando reflexión acerca de un tema entorno a sus propias experiencias.

En el aprendizaje basado en proyectos, el estudiante suele ser muy creativo en el momento de llevar a cabo la realización de las actividades. Es importante resaltar que existe una gran diferencia entre el pensamiento creativo a la creatividad. Cuando se habla de pensamiento creativo se hace referencia a algo más que creatividad. El pensamiento creativo puede definirse como la capacidad de implementar métodos alternativos a nivel cognitivo dada una circunstancia que por lo general suele ser un proyecto o problema. Poner en marcha el pensamiento creativo implica abandonar las ideas preconcebidas. Además, el pensamiento creativo destaca por su particularidad transformadora y original. Diverge de lo común, propiciando escenarios de innovación, modificando la lógica para encarar situaciones de manera distinta. potenciar lo que los expertos denominan pensamiento lateral o divergente (“Think outside the box”).

En cuanto al aprendizaje significativo, es producto de la relación de nuevos conocimientos o información con la estructura cognitiva del aprendiz de forma no natural y sustantiva o no literal. Así, el aprendizaje significativo se gesta cuando una nueva información se vincula con un concepto relevante preexistente en la estructura cognitiva. Esto implica que las nuevas ideas o conceptos pueden ser asimilados de forma significativa en el instante en que otras ideas o conceptos relevantes estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del alumno.

En consecuencia, el aprendizaje significativo, el pensamiento crítico y creativo, desarrollados a través del aprendizaje basado en proyectos, favorece los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportando más calidad al sistema educativo, incrementando los resultados académicos y realzando la autoestima del docente incentivado por ver el resultado del trabajo realizado.

De igual modo, los planes de estudio basados en problemas brindan a los estudiantes una experiencia orientada en aprender resolviendo problemas simples y luego complejos.

Para Hmelo (2004) la resolución de problemas está diseñada para:

- 1) Construir una base de conocimientos amplia y flexible;
- 2) Desarrollar habilidades eficaces para la resolución de problemas;
- 3) Desarrollar habilidades de aprendizaje autodirigido y de por vida;
- 4) Convertirse en colaboradores efectivos; y
- 5) Motivarse intrínsecamente para aprender

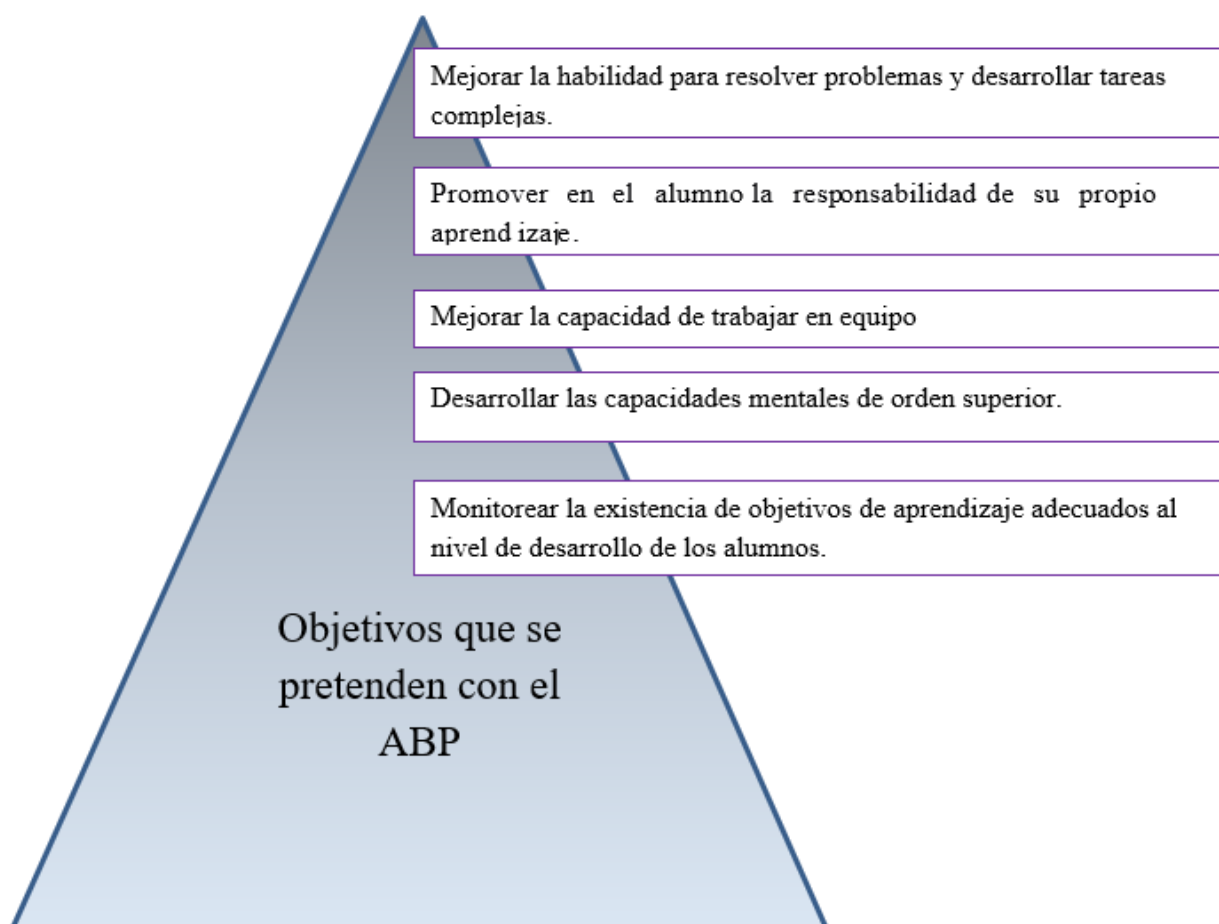


Ilustración 8: Principios constructivistas desde la acción educativa.

5.1.1 Aprendizaje Basado en Proyectos

“Desde la perspectiva de la educación, un proyecto puede definirse como una estrategia de aprendizaje que permite alcanzar uno o varios objetivos a través de la puesta en práctica de una serie de acciones, interacciones y recursos” (Martí, Heydrich, Rojas & Hernández, 2010, p.14). Se entiende entonces que el aprendizaje basado en proyecto demanda una planificación proporcionada y regulada por los estudiantes bajo la supervisión del docente guía, con objetivos claros que direccionan el aprendizaje.

Jones, Rasmussen, y Moffitt, (1997 citado en Sánchez; 2013) sostienen

De acuerdo con la definición que proponen los manuales de ABP para profesores, el aprendizaje basado en proyectos es un conjunto de tareas de aprendizaje basada en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad para trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás. (p.1)

El aprendizaje basado en proyectos es considerado como una de las metodologías activas de enseñanza; metodología que se enmarca el modelo pedagógico constructivista de Piaget.

Las metodologías activas promueven principalmente dos características del aprendizaje: sociabilidad del aprendizaje e interactividad del aprendizaje, que en esencia recogen tres ideas principales: El estudiante es un protagonista activo de su aprendizaje, el aprendizaje es social y los aprendizajes deben ser significativos (González, M. D. C. B., & Dueñas, M. M.,2009).

También, el aprendizaje basado en proyecto además de proponer solución a un problema real favorece las dinámicas de aprendizaje basándose específicamente en la resolución de

problemas relacionados con el contexto, donde el estudiante a través de habilidades individuales y grupales, y mediante la reflexión deben generar solución a una situación que les afecta directa o indirectamente.

Según Escribano y Del Valle (2008):

Podemos empezar caracterizando el ABP como un sistema didáctico que requiere que los estudiantes se involucren de forma activa en su propio aprendizaje hasta el punto de definir un escenario de formación autodirigida. Puesto que son los estudiantes quienes toman la iniciativa para resolver los problemas, podemos afirmar que estamos ante una técnica en donde ni el contenido ni el profesor son elementos centrales (p.14).

El aprendizaje autodirigido es un proceso de aprendizaje de naturaleza estratégico y auto reflexivo, en el cual el estudiante toma la iniciativa, con o sin la ayuda de otros, desarrollando habilidades para la implementación y elección de estrategias adecuadas y evaluar los resultados de su propio aprendizaje.

Además, es importante que el docente orientador controle la dificultad del problema a resolver por parte de los estudiantes, así evitar la fragmentación de la situación problémica dentro del proyecto y la simplificación del mismo a responsabilidades individuales.

Tabla 5

ABP desde el punto de vista del punto de vista del Profesor

Desde el punto de vista del profesor, el ABP	Posee contenido y objetivo auténticos.
	Utiliza la evaluación real;
	Es facilitado por el profesor, pero este actúa mucho más como un orientador o guía al margen.
	Sus metas educativas son explícitas
	Afianza sus raíces en el constructivismo (modelo de aprendizaje social);
	Está diseñado para que el profesor también aprenda.

Para los profesores, el Aprendizaje Basado en Proyectos es un modelo de aprendizaje en el que los estudiantes planifican, diseñan, organizan, e implementan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Se diferencia del Aprendizaje Basado en Problemas porque, a diferencia de éste, el Aprendizaje Basado en Proyectos existe un alto grado de interés tanto en su desarrollo como en los resultados obtenidos. Así, el ABP favorece el desarrollo de habilidades y demanda de una mayor participación en equipo además de mejorar las relaciones interpersonales, fomentando el fortalecimiento de valores y estimulando el trabajo colaborativo a través de la participación de los compañeros de equipo. Cada integrante del equipo debe asumir responsabilidades y todos son responsables por el resultado final del proyecto.

Tabla 6

ABP desde el punto de vista del punto de vista del Alumno

Análisis del ABP desde la perspectiva del estudiante.	Se centra en el estudiante y promueve la motivación intrínseca
	Estimula el aprendizaje colaborativo y cooperativo;
	Permite que los educandos realicen mejoras continuas e incrementa les en sus productos, presentaciones o actuaciones
	Está diseñado para que el estudiante esté comprometido activamente con la resolución de la tarea;
	Requiere que el estudiante realice un producto una presentación o una actuación
	Es retador, y está enfocado en las habilidades de orden superior.

Desde la perspectiva del estudiante, el ABP fomenta el aprendizaje colaborativo como empleo didáctico de grupos pequeños en el que los estudiantes trabajan unidos para obtener resultados esperados de aprendizaje tanto en lo individual como en lo colectivo, no es sólo un conjunto de pasos para trabajar de manera ordenada en un grupo, es mucho más que eso.

Hay que mencionar, que este modelo de aprendizaje tiene sus fundamentos en el constructivismo, así, desde una mirada constructivista, se asume que el estudiante se relaciona con el conocimiento como aprendiz activo y participativo, constructor de significados y generador de sentido sobre lo que aprende, y que, además, el estudiante no construye el saber de manera aislada, sino en función de la mediación de otros, y en un momento y contexto cultural particulares, con la orientación hacia metas definidas. Desde la perspectiva de Vigotsky los

estudiantes desarrollan su aprendizaje mediado por la interacción social, es decir, que van adquiriendo mejores y nuevas destrezas cognoscitivas como proceso lógico de su inmersión a un modo de vida.

Como en cualquier trabajo grupal, donde la comunicación es lo principal para un buen funcionamiento y las concepciones de logros en el mismo, los conocimientos previos de cada alumno se expondrán a consideración común. Cuando las personas interactúan con otros adquieren de una u otra forma conocimientos; es decir, la adquisición depende del modo en que se efectúa el compartir, teniendo presente que el esfuerzo individual representa el todo de un grupo.

El límite de lo que un alumno puede llegar a lograr se expande, se puede relacionar con lo que para Vigotsky citado en Valles, (2014). es “la distancia entre el nivel de desarrollo actual determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado a través de la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”. (p.10)

Es decir que el profesor no es el poseedor exclusivo del conocimiento, sino, que se convierte en el facilitador de un proceso de descubrimiento, llevado a cabo por el estudiante, bajo su orientación.

5.1.2 Resultados de Investigaciones sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

En una investigación realizada en un Instituto público de enseñanza Secundaria de la provincia de Sevilla (España) se presenta una experiencia educativa basada en el ABP bajo el título “Tres visiones, tres generaciones”. Dicho proyecto se trabaja desde diferentes áreas de conocimiento de forma interdisciplinar con el objetivo de que el alumnado aprenda a valorar su

entorno sociocultural a partir de la visión temporal que ofrecen los familiares de los alumnos y desde una perspectiva educativa patrimonial. (Daza, Morón & Daza, 2020).

El ABP recogido se llevó a cabo en el Instituto de Enseñanza Obligatoria (IES) Federico García Lorca de la localidad Sevilla. Se trata de un centro educativo con dos líneas por curso para Educación Secundaria Obligatoria (ESO), desde Primero estudiantes de 12 años hasta Cuarto estudiantes de 16 años, y una línea en Formación Profesional Básica (FPB), cursos 1º y 2º alumnos y alumnas mayores de 16 años.

Tras la realización del proyecto y los resultados previos obtenidos, se cree que la experiencia desarrollada fue exitosa, tanto por los aprendizajes alcanzados como el fomento de actitudes y la mejora de las relaciones personales de todos los agentes implicados. Igualmente, al trabajarse una temática cercana al alumnado y contextualizada dentro de su ámbito sociocultural, se fomentó su interés y motivación, poniendo en valor su entorno como patrimonio cercano y como un bien a conservar.

Por otro lado, en una escuela de nivel medio superior localizada en Puebla (México), en la que se implementa el aprendizaje basado en proyectos en el curso de Geometría y Trigonometría. En un estudio de caso de un grupo. La población estudiada fue un grupo de 32 estudiantes de segundo semestre (17 mujeres y 15 hombres con edades entre los 15 y 17 años) perteneciente al Bachillerato General Oficial, Benito Juárez. Se hicieron ajustes en los enfoques al programa de la asignatura que establece la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS).

El objetivo del estudio fue desarrollar algunas de las competencias matemáticas establecidas por la RIEMS para el curso de Geometría y Trigonometría tanto en las actividades propuestas como en la forma de evaluación, y se diseñó una situación problemática a resolver

por los estudiantes, la secuencia didáctica del proyecto, algunos materiales para las actividades y una matriz de desempeño para valorar el desarrollo de las competencias establecidas. Los resultados del estudio revelaron que los estudiantes experimentaron un aprendizaje más interesante y significativo de Geometría y Trigonometría y mejoraron su motivación para aprender Matemáticas. (Flores & Juárez 2017)

En una investigación realizada en el programa de Ingeniería agrícola de la universidad nacional de Colombia, sede Medellín, acerca de la percepción de los estudiantes sobre la evaluación y el desarrollo de la estrategia pedagógica “aprendizaje basado en proyectos”, utilizada en diferentes cursos teórico-prácticos. Se llevo a cabo una estrategia que consistía en adquirir el aprendizaje del curso por medio de la elaboración y desarrollo de un proyecto durante el semestre académico. El proyecto contribuyó con el conocimiento de los principios teóricos presentados en clase, al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, e incentiva el interés por la investigación. Analizando los resultados de las encuestas arrojó que el aprendizaje basado en proyectos es importante para el desarrollo profesional y cumplió con las expectativas educativas.

6 Conclusión

Es evidente la necesidad existe de desarrollar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje, que genere en los estudiantes habilidades de razonamiento conceptual fundamentados en evidencias científicas para fundamentar las acciones. Desde esta perspectiva, es de suma importancia fomentar el aprendizaje libre y potenciar escenarios formativos en los que el aprendiz se empodere de su propio aprendizaje. Esto implica reconocer las fortalezas y debilidades del alumno en diversos contextos de aprendizaje. Para que esto ocurra el docente orientador debe propiciar estos escenarios donde se pueda observar y hacer un seguimiento continuo empleando las nuevas metodologías que aportan en favor de la conjugación de un contexto de empoderamiento por parte del estudiante.

De igual modo, las distintas experiencias acumuladas demuestran que el aprendizaje basado en proyectos responde exactamente a una metodología activa, donde el estudiante se empodera para liderar su proceso de formación y a través de un aprendizaje social que favorece la construcción y reconstrucción del conocimiento. La implementación requiere un protagonismo del estudiante posicionándolo en el centro de la acción y facilitándole el aprendizaje y el desarrollo de competencias.

Así, el aprendizaje basado en proyectos convierte al estudiante en el protagonista de su aprendizaje. Además de demostrar ser una estrategia metodológica que tiene una visión constructivista que orienta el aprendizaje del estudiante, también desplaza la posición pasiva e inoperante del estudiante.

7 Referencias.

- Colombia, D. D. N. P. (2010). Ministerio de educación nacional. *Recuperado en octubre de 2010, 2*
- Daza Navarro, M., Morón Monge, H., & Daza Navarro, P. (2020). El trabajo por proyectos en Educación Secundaria Obligatoria. Una experiencia desde el Departamento de Inglés: My Experience Abroad. *Revista Andina De Educación, 3(2)*, 32-40.
- De Bogotá, C. D. C. (1993). Ley 115 de 1994.
- Doyle, T. (2008). *Helping Students Learn in a Learner-Centered Environment: A Guide to Facilitating Learning in Higher Education*. Sterling, VA: Stylus Publishing.
- Escribano, A., & Del Valle, A. (2008). *El aprendizaje basado en problemas (ABP)*.
- Gaviria, A., & Barrientos, J. H. (2001). *Determinantes de la calidad de la educación en Colombia*.
- Ferrari, F. A., & González, M. L. (2016). La extensión universitaria como práctica de aprendizaje significativo y situado. In *I Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. Transformaciones actuales y desafíos para los procesos de formación (La Plata, 2016)*.
- Flores-Fuentes, G. y Juárez-Ruiz, E. L. (2017). Aprendizaje basado en proyectos para el desarrollo de competencias matemáticas en Bachillerato. *Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19(3)*, 71-91.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 111(23)*, 8410-8415.

- García-Carpintero Blas, E., Siles González, J., Martínez Roche, M. E., Martínez Miguel, E., Manso Perea, C., & Álvarez Embarba, B. (2017). Metodologías de enseñanza-aprendizaje en enfermería: ¿Es el portafolio una metodología acorde con el Espacio Europeo de Educación Superior?
- Gardner, H. (2016). *Estructuras de la mente: la teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de cultura económica.
- Gavari, E., & Lara, S. (2010). El enfoque de competencias en la educación del ciudadano del siglo XXI. *Educación para la comunicación y la cooperación social*, 33-53.
- Góngora, J. A. B., Cobeña, D. J. C., & Salazar, V. L. R. (2019). ¿Es la pedagogía el camino a la construcción de aprendizajes significativos? *Revista científica Ciencia y Tecnología Vol, 19(23)*, 77-81
- González, M. D. C. B., & Dueñas, M. M. (2009). Metodologías activas para la enseñanza y el aprendizaje. *Revista panamericana de pedagogía*, (14).
- Granja, D. O. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, (19), 93-110.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational psychology review*, 16(3), 235-266.
- Jerez Piña, F. M. (2017). *Las adaptaciones curriculares y su incidencia en el aprendizaje de estudiantes de Educación Media con Necesidades Educativas Especiales de la Escuela de Educación Básica Jorge Isaac Rovayo del Cantón Baños, provincia de Tungurahua* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Educación Básica).

- Konopka, C, Adaime, M. y Mosele, P. (2015) Metodologías activas de enseñanza y aprendizaje: Algunas consideraciones. *Educación Creativa*, **6**, 1536-1545.
doi: 10.4236/ce.2015.614154.
- López, G. (2008). Interacción y comunicación: hacia el constructivismo virtual Recuperado de <http://e-constructivismo.blogspot.com/2008/10/interaccin-y-comunicacin-hacia-el.html>
- Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Universidad EAFIT*, **46**(158).
- Mazur, E. (2009). Farewell, Lecture? *Science*, **323**, 50-51
- Morales Bueno, P. y Landa Fitzgerald, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas. *Theoria*, **13**(1), 145-157.
- Morales Parra, J. (2005). Educación y pedagogía.
- Ortega, R. (1997). Proyecto Sevilla Antiviolenca Escolar. Un modelo de intervención preventiva contra los malos tratos entre iguales. *Revista de Educación*, **313**, 143-161
- Orts, M. (2012). El ABP como alternativa metodológica en el modelo de educación competencial del siglo XXI. *Aula de innovación educativa*, **13**.
- Peñafiel, F. (2006). La intervención en educación especial: propuestas para la práctica. Madrid: Publicaciones Tarraza.
- Reyes, L. H. R. (2004). Los nuevos desafíos de la gerencia educativa. *Educación y educadores*, **7**, 113-136.
- Rojas, K. P. (2017). Los principios didácticos constructivistas como prácticas inclusivas en el aula de primaria. *Innovaciones educativas*, **19**(27), 41-54.
- Sánchez, J. (2013). Qué dicen los estudios sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos. *Actualidad pedagógica*, 1-4.

- Seligman, M. & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55 (1), 5-14.
- Soler, E. (2006). *Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva*. Equinoccio.
- Terjesen, M.D. Jacofsky, M. Froh, J & DiGiuseppe, R. (2004). Integrating positive psychology into schools: Implications for practice. *Psychology in the Schools*, 41 (1), 163-172.
- Valles, M. L. (2014). Zona de desarrollo potencial y conceptualización en el campo del sonido musical. In *VII Jornadas de Investigación en Disciplinas Artísticas y Proyectuales JIDAP (La Plata, 2014)*.
- Velásquez, N. R. P. (2012). La gerencia del potencial humano en las organizaciones que aprenden desde la perspectiva psicológica. *Poiésis*, 12(23).
- Watson, J. B., & Poli, O. (1973). *¿Qué es el conductismo?* Paidós.
- Werner, J. (1997). *Paideia: Los ideales de la cultura griega*. sI
- Zambrano, H. R. (2007). El paradigma de las competencias hacia la educación superior. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y reflexión*, 15(1), 145-165.